



Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia

**Sello Editorial**

**GESTIÓN EMPRESARIAL:  
EL RETO DEL ENTORNO FRENTE  
A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS,  
EMPRENDIMIENTO Y VIDA LABORAL**



# **GESTIÓN EMPRESARIAL: EL RETO DEL ENTORNO FRENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, EMPRENDIMIENTO Y VIDA LABORAL**

## **Coordinan:**

Dra. Beatriz Llamas Aréchiga  
Universidad de Sonora  
Dra. Angélica María Rascón Larios  
Universidad de Sonora  
Dr. Germán Martínez Pratts  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

## **Integrantes Comité de Arbitraje:**

Dra. Zulema Córdova Ruíz (México)  
Universidad Autónoma de Baja California  
Dra. Gabriela Albertina Serrano Heredia (México)  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Autónoma de Tamaulipas  
Dr. Luis Enrique Ibarra Morales (México)  
Universidad Estatal de Sonora  
Dr. Juan José García Ochoa (México)  
Universidad de Sonora  
Dra. Jesús Esperanza López Cortez (México)  
Universidad Autónoma de Chiapas  
Dr. Silverio Gerardo Armijo Mena  
Instituto Politécnico Nacional (CIECAS)

# UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

Jaime Alberto Leal Afanador

**Rector**

Constanza Abadía García

**Vicerrectora académica y de investigación**

Leonardo Yunda Perlaza

**Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas**

Édgar Guillermo Rodríguez Díaz

**Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados**

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres

**Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales**

Julialba Ángel Osorio

**Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria**

Myriam Leonor Torres

**Decana Escuela de Ciencias de la Salud**

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche

**Decana Escuela de Ciencias de la Educación**

Alba Luz Serrano Rubiano

**Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas**

Martha Viviana Vargas Galindo

**Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades**

Claudio Camilo González Clavijo

**Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería**

Jordano Salamanca Bastidas

**Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente**

Sandra Rocío Mondragón

**Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios**

**GESTIÓN EMPRESARIAL: EL RETO DEL ENTORNO FRENTE A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS,  
EMPRESARIADO Y VIDA LABORAL**

**Coordinadores:**

Dra. Beatriz Llamas Aréchiga  
Dra. Angélica María Rascón Larios  
Dr. Germán Martínez Pratts

Observatorio de Cienciometría

658.406      González Velásquez, Leticia María  
G643      Gestión empresarial: el reto del entorno frente a las nuevas tecnologías, emprendimiento  
y vida laboral/Coord. Leticia María González Velásquez, Beatriz Llamas Aréchiga, Juan  
José García Ochoa — [1.a. ed.]. Bogotá: Sello Editorial UNAD /2022. (Observatorio de  
Cienciometría)  
e-ISBN: 978-958-651-889-5  
1. Tecnología digital 2. Comercio electrónico 3. Planificación estratégica 4 Tecnología y  
empresa 5. Emprendimiento I. González Velásquez, Leticia María II. Llamas Aréchiga,  
Beatriz III. García Ochoa, Juan José.

**e-ISBN: 978-958-651-889-5**

©Editorial  
Sello Editorial UNAD  
Universidad Nacional Abierta y a Distancia  
Calle 14 sur No. 14-23  
Bogotá, D.C.

Noviembre de 2022

**Corrección de textos:** Gloria Hoyos  
**Diagramación:** Nancy Barreto Barreto  
**Edición integral:** Hipertexto SAS

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons - Atribución – No comercial – Sin Derivar 4.0  
internacional. [https://co.creativecommons.org/?page\\_id=13](https://co.creativecommons.org/?page_id=13).



## CONTENIDO

---

<b>Percepción Sensorial en la Organización Hospitalaria</b>	5
<b>La marca personal del influencer y su transformación en franquicia</b>	22
<b>Desarrollo de una aplicación móvil para el control de vacunación de Covid-19</b>	36
<b>La pandemia y sus implicaciones por clases virtuales emergentes</b>	55
<b>Formulación y evaluación de una propuesta de planta deshidratadora de jitomate en Palmar de Bravo, Puebla</b>	74
<b>Gestión de conocimiento en una empresa de desarrollo de software</b>	99
<b>Mercado laboral, emprendimiento y universidad en el contexto de la pandemia Covid-19 en México</b>	118
<b>Responsabilidad extendida del Consumidor en manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos del suroriente de Barranquilla</b>	136
<b>Los subfactores y variables de desempeño económico que afectan la competitividad de las empresas turísticas de transporte de pasajeros en Colima, México</b>	157
<b>La tecnología digital y las estrategias implementadas en el sector empresarial como medida alternativa ante las crisis económicas como la ocasionada por la Covid-19</b>	174

.....

# PERCEPCIÓN SENSORIAL EN LA ORGANIZACIÓN HOSPITALARIA

## Sensorial Perception in the Hospital Organization

.....

.....

### **Víctor Adrián Robles-Ramos**

Egresado de la Lic. en Sociología. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Correo: [adrian\\_robtram@hotmail.com](mailto:adrian_robtram@hotmail.com).

### **Víctor Hugo Robles-Francia**

Profesor Investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Doctor en Estudios Organizacionales. Correo: [vicrob13@yahoo.com.mx](mailto:vicrob13@yahoo.com.mx).

### **Ana Victoria Robles-Ramos**

Estudiante de la Lic. en Educación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades. Correo: [mora\\_roma08@hotmail.com](mailto:mora_roma08@hotmail.com).

## Resumen

El ser humano percibe e interactúa en el mundo hospitalario a través de sus sentidos, mediante la vista, el oído y, en menor medida, por el olfato, el tacto y el gusto, en los que la labor configura sensorialmente el cuerpo del trabajador. El objetivo de la investigación es mostrar la interacción sensible del personal del mundo hospitalario y la conformación laboral de los sentidos del trabajador. Se empleó la etnografía encubierta, el diario de campo y la entrevista. Se realizaron cuatro entrevistas con personal de intendencia y una con personal administrativo de apoyo. Las cuatro entrevistas mostraron una afectación por el mundo hospitalario y una configuración sensorial del personal. El establecimiento social del hospital delineó sensorialmente el cuerpo de su personal, donde los cuerpos interactuantes se adaptan al espacio, que es influenciado por el estado afectivo, haciéndose más grande o reduciéndose en función de este estado.

## Palabras clave

Interacción, sentidos, etnografía encubierta, espacio sensorial.

## Abstract

The human being perceives and interacts in the hospital world through his senses, sight, hearing, mainly, and to lesser extent, smell, touch, and taste, where work sensorially configures the worker's body. The objective was to show the sensitive interaction of the personnel in the hospital world and the labor conformation of the worker's senses. Covert ethnography, the field diary and the interview were used. Three interviews were conducted with cleaning staff and one with office staff. The four interviews showed an affectation by the hospital world and a sensory configuration of the personnel. The hospital's social establishment sensorially delineated the body of its staff, where the interacting bodies adapt to the space, which is influenced by the affective stage, becoming larger or smaller depending on the affective stage.

## Keywords

Interaction, senses, covert ethnography, sensory space.

## 1. INTRODUCCIÓN

Un hospital es una institución social donde se inquiere sobre la vida y la muerte, donde cuerpo, enfermedad y cuidados medicinales son categorías importantes (Honneth y Geuss, 2018; Moreno, 2006). Como un sistema sensible activo, el hospital es un espacio donde los pacientes perciben el reflejo de la institución social medicinal (Piatkowski, 2018). A través de los sentidos, la práctica médica registra la información del paciente con el fin de obtener un diagnóstico, comúnmente el paciente espera y acepta la auscultación médica, que sistemáticamente observa, escucha, toca, huele y potencialmente degusta, hasta que sea suficiente para un diagnóstico (González et al., 2019). En este contexto, presentamos los preceptos teóricos de Simmel (2014), acerca de la relación social mediante el campo de los sentidos, enseguida se muestra el procedimiento realizado, la etnografía encubierta (Silva, 2019), especificando cuatro entrevistas realizadas y analizadas, para cumplir con el objetivo de investigación, identificar la forma en que los elementos sensoriales y el cuerpo del trabajador se configuran por el ámbito hospitalario.

Simmel (2014) señala que el ser humano percibe e interactúa en el mundo a través de sus sentidos, predominantemente mediante la vista y enseguida por el oído, empleando en menor medida el tacto, el gusto y finalmente por el olfato (González et al., 2019). Simmel da cuenta del tipo de relación social mediante el campo de la sociología de los sentidos (Sabido, 2016; Romeu Aldaya, 2019). Señalando que, la proximidad espacial aporta una presencia sensible y se tiene una percepción del otro por los sentidos, no solo con un cuerpo que habita el espacio, sino también con la relación entre personas y con los objetos del mundo (Simmel, 2014; Sabido, 2016).

Fundamentalmente, la existencia del sujeto requiere de la percepción e interacción continua con otros (Rizo García, 2006). Donde la interacción social es aquella que se da entre dos o más individuos en su presencia y respuestas físicas respectivas, dándose un intercambio de relaciones humanas. Una acción recíproca es toda conversación, todo sentimiento correspondido o rechazado con cualquier otro sentimiento y expresión sensible, indicada ya sea mediante la mirada, la voz u otra forma de mutua manifestación (Rizo García, 2006; Goffman, 1991; Simmel, 2014).

Ciertamente, la interacción en el mundo social se da en el plano de la intersubjetividad, lo cual implica la cualidad de las personas de percibirse mediante los sentidos, de verse y de oírse, entre los principales, constituyéndose estos dos sentidos como las formas excelsas de interacción y de relacionarse con el mundo (Rizo García, 2006). La relación espacial se asume por la presencia del otro, que se percibe de manera relacional por una percepción mutua y una conciencia de esa percepción, no solamente



por el sentido de la vista, sino también por las demás percepciones sensibles (Simmel, 2014; Goffman, 1991).

Sin embargo, no es suficiente la presencia mutua de los rostros, sino que su caracterización requiere la forma de la mirada, el sentido de las palabras y, en general, las diversas tonalidades de emisión corpórea sobre el cuerpo y sentidos del otro, formando así, una imagen proyectada (Goffman, 1991). En efecto, la imagen dirigida al prójimo tiene muy variadas medidas y proporciones en forma y contenido, por ejemplo: el tipo de sonido de la voz y el mensaje propiamente que se emite (Simmel, 2014). Así, la impresión sensorial es el medio por el cual se da el conocimiento mutuo y se produce una sensación agradable o de rechazo, esto es, la percepción y la interrelación con los demás implica emplear un estado cognitivo y uno afectivo (Sabido, 2017).

Por otra parte, acerca del rostro, Simmel (2014) asevera que representa la parte del cuerpo humano más diferenciada del individuo, determinado por condiciones históricas y es mediante la observación de la cara, que nos orientamos en la interacción con el otro y encontramos los vestigios de su condición afectiva (Sabido, 2017). Puesto que las figuras o imágenes son modos de interacción sensorial, particularmente mediante la vista, además de percibir el espacio, se logra una subjetivación a causa del distanciamiento en las relaciones entre las personas (Dettano, 2013). Así, la ruta del individualismo se genera gracias al privilegio de la vista y dando menor importancia a los demás sentidos, como el del oído y los de mayor proximidad, como el olfato, el tacto y el gusto (Lvovich, 2011).

Por tanto, la vista es el sentido corporal por excelencia en las grandes urbes, pues la comunicación sensible entre las personas se confina mayoritaria y exclusivamente por el intercambio de miradas (Sabido, 2017). Desde la perspectiva de Simmel la vista está en la cima de la jerarquía sensorial moderna y el olfato en la base, este teórico establece la forma en que históricamente la sensibilidad de las personas entiende la cercanía y contacto entre cuerpos (Sabido, 2019).

En segundo lugar, se asume el sentido del oído, un sentido más social, que lleva los diferentes tonos y timbres exteriores al interior del sujeto, que percibe el interior propio y potencialmente la interioridad emanada del otro, identificando mutuamente un estado cognitivo y emotivo, propio de los cuerpos interrelacionados, proceso al que está incapacitada la vista, pues se queda con la apariencia del otro (Lvovich, 2011).

En cuanto a la percepción sensitiva sobre la distancia, desde lo más lejano, como la vista y el oído, se transita a lo más próximo y al espacio contiguo oliente entre los sujetos (Simmel, 2014). El olfato es un sentido de íntima comunicación, pues se huele el aroma

del otro, siendo una reacción química muy parecida al gusto y, en los tiempos actuales, suele fungir como una desvinculación con el otro (Simmel 2014). En este sentido, la fragancia, igual que el adorno visual, cumple con el objetivo de encubrir todo residuo desagradable, resaltando lo agradable y placentero (Simmel 2014).

Respecto a los sentidos de menor distancia, el tacto y el gusto, junto al olfato, están en la base de la mayor interacción próxima y contacto íntimo entre los cuerpos de los individuos, en contraposición al oído y la vista, ubicada esta última en la máxima jerarquía sensorial y de reciprocidad (Sabido, 2019). De tal forma, los sentidos de intimidad, como el olfato y el gusto, reaccionan químicamente, mientras que los de apariencia y distantes, como el tacto, el oído y la vista, son generados físicamente, integrando un sistema sensorial completo que actúa en combinaciones de dos o más sentidos (González et al., 2019).

Expuestos los sentidos mediante los cuales las personas se relacionan y se perciben mutuamente, reconsidérese que el hospital, como cualquier establecimiento social, modela sensorialmente el cuerpo de su personal médico, de enfermería, administrativo, de intendencia, entre otros, donde su vista, oído, tacto, olfato y todo sentido son impactados física y químicamente por los objetos, los cuerpos y las situaciones del mundo hospitalario (Sabido, 2019; González, et al., 2019). Por ello, el objetivo en esta investigación es dar cuenta de la forma en que los elementos sensoriales y el cuerpo se manifiestan en el ámbito hospitalario, la forma en que los elementos sensoriales y el cuerpo del trabajador se configuran por la actividad laboral.

## 2. DESARROLLO

### *Materiales y Método*

El estudio tuvo un enfoque cualitativo, conforme a Denzin y Lincoln (2005), pues comprendió la interpretación y la experiencia del fenómeno, en términos del significado de las expresiones sensibles de los participantes, quienes son parte del personal de un hospital público de una ciudad del centro de México.

Para recabar la información se empleó la etnográfica encubierta, en la que el investigador asumió el rol de intendente de la organización. Un antecedente fue, que se había negado el permiso para la realización de este estudio. Asimismo, mediante el encubrimiento se pudo evitar la simulación sensorial de los participantes, logrando, de esta manera, el acercamiento físico con los participantes y poder detectar las manifestaciones sensibles,

como gestos y tonalidades de voz, además de salvaguardar la integridad del etnógrafo (Silva, 2019; Muñoz y Salinas, 2018).

El etnógrafo trabajó en el hospital como intendente encubierto, esto permitió que los trabajadores tuvieran mayor confianza al narrar sus experiencias. De esta forma el etnógrafo identificó las expresiones y comunicación sensorial de los sujetos de estudio. La jornada de trabajo del etnógrafo fue de ocho horas diarias, seis días a la semana. Durante este tiempo se establecieron vínculos con los participantes y se identificó la organización hospitalaria.

Durante la jornada de trabajo se tuvo participación en conversaciones con los trabajadores con más antigüedad en el área de intendencia y otras, esto facilitó identificar las formas de comunicación entre los trabajadores. Para el registro de la información se empleó el diario de campo y la entrevista.

Mediante la entrevista es posible reunir la información e identificar las reacciones del entrevistado; en particular, se observaron en este estudio las expresiones sensibles a través de la voz y la mirada en el espacio de convivencia, sin que exista un orden secuencial; así, el etnógrafo emplea las respuestas anteriores para ampliar la respuesta del entrevistado (Taylos y Bogdan, 2001).

El estudio se llevó a cabo en el periodo de febrero a noviembre de 2019, donde el etnógrafo encubierto tuvo el rol de intendente, con un contrato oficial formal. El objetivo de estudio se ocultó a la vista del personal y de los diversos grupos de trabajadores.

### *Contexto organizacional hospitalario*

La investigación fue realizada en un hospital de salubridad general público, localizado a poco más de 90 kilómetros al norte de la Ciudad de México, que atiende a enfermos sin derecho a seguridad social, ocupándose de la población vulnerable en general, que no tiene otra protección médica ni social, sino únicamente esta opción de servicio médico proporcionado por el Estado.

El hospital general ofrece servicio de primer nivel, como la promoción de la salud, prevención de enfermedades y atención ambulatoria. Además, otorga servicios médicos de segundo nivel de atención de especialidades y servicios. Este hospital cuenta con cinco pisos y planta baja, donde se ofrecen los servicios médicos correspondientes a consulta general externa, urgencias, especialidades, cuidados intensivos, traumatología-ortopedia, cirugía general, además de los servicios diagnóstico como imagenología, patología y mortuorio respectivo.

La institución cuenta con personal médico, de enfermería, administrativo y de soporte, como vigilantes, intendentes, archivistas, cocineras, entre otros.

Los empleados de intendencia limpian los lugares donde actúa todo el personal, tanto el de sanidad como el administrativo, asisten pacientes y público en general. Su propósito es mantener libre de agentes patógenos todo el hospital, conduciéndose en ese sentido por todo el hospital. El archivista, como personal administrativo, realiza la documentación y vigencia de derechos. Este puesto se encarga del principal proceso de consulta, alta, internamiento y alta del paciente. Las(os) enfermeras(os) llevan a cabo la prescripción y los cuidados médicos al paciente.

### 3. RESULTADOS

#### *Entrevista 1. Intendentes en patología y mortuorio*

El lugar de la entrevista fue el área de patología del hospital, donde se guardan las muestras, tejidos o fragmentos de órganos humanos empleados en los diagnósticos específicos. Asimismo, abarcó un lugar contiguo de restos médicos, el mortuorio, que se usa para almacenar los cadáveres humanos, ya sea para su identificación, extracción para necropsia, eliminación por cremación o entierro u otro proceso.

Con respecto a los elementos sensoriales, se resalta el siguiente diálogo durante la capacitación del intendente novel en el área de patología, espacio adyacente a las gavetas donde se almacenan los cadáveres. Aquí se muestra el desarrollo del personal mediante los sentidos y su propio cuerpo. Se presenta una conversación entre el intendente encubierto (etnógrafo) y la supervisora del área de intendencia del turno vespertino, mujer de 60 años y 15 años de antigüedad en el departamento (informante 1<sup>1</sup>):

- Informante 1: mira, aquí va a ser tu área (área de patología) cuando llegues a hacer tu apoyo; de la una a una y media o dos tienes que terminar la limpieza.
- Etnógrafo: ¿Qué se debe de limpiar específicamente?
- Informante 1: pues mira, primero lavas los frascos, tiras el formol en ese bote y la carne en el bote con bolsa amarilla, después la tarja, la mesa. Ya que termines eso, te vas al mortuorio y ya después a las oficinas, nada más trapeas y sacas la basura.
- Etnógrafo: y el área del mortuorio, ¿cómo la limpio?
- Informante 1: pues mira, si ves que no hay muertito, tiras el agua que esta con

---

1 Este estudio encubierto intentó balancear el derecho al conocimiento, el de los sujetos bajo estudio y el del enfermo, preservando el anonimato de los informantes e identificando las reacciones sensoriales de los participantes.

el jalador y ya después, con un trapo y fabuloso, lavas la gaveta, ya que hagas eso, nada más le trapeas. ¿No te da miedo o sí?

- Etnógrafo: no, miedo no, me da más “cosa” los frascos y la carne.
- Informante 1: bueno eso es normal, a muchos no les gusta venir aquí, luego cuando vienen ni limpian las gavetas, porque disque les da miedo abrirlas y ver al muertito, pero ya con el tiempo te acostumbras a verlos, hasta terminas de volada de sacar el agua de muerto de las gavetas...
- Etnógrafo: ¿A usted ya no le da miedo, ni “cosa” esta área?
- Informante 1: no, ya no, no me gusta el olor a formol, pero de estar aquí ya no. Al principio sí, cuando yo empecé y me mandaban aquí, me chocaba, ni quería venir, ya después le agarré cariño, porque si te fijas está bien tranquilo, ya lo prefería venir aquí que a los baños de consulta o vestidores. Me acostumbré a ver a los muertitos, también cuando los traen o se los llevan, ya trabajando aquí uno se acostumbra a verlos.

### *Análisis*

La configuración sensorial desagradable de la trabajadora informante, la jefa de intendencia ya fue asumida cognitiva y afectivamente (Simmel, 2014; Sabido, 2017), pues ella conocía perfectamente cómo realizar sus actividades laborales y controlar, disminuyendo o limitando, sus reacciones afectivas de rechazo hacia el mundo hospitalario, en particular al sentido de la vista, al argüir sobre los “muertitos”, “ya con el tiempo te acostumbras a verlos”. Mostrándose al mismo tiempo, la forma en que el proceso cognitivo y afectivo es inducido al nuevo trabajador, intendente encubierto.

En la entrevista, la informante se refiere al sentido de la vista, con relación a las imágenes de los “muertitos” y la afectación emocional particular del miedo. Asimismo, comentó sobre el aislamiento o alejamiento y la tranquilidad percibida por la informante, en el área de patología y del mortuario. Se infiere que ella, en ocasiones, no deseaba ser vista y tampoco intercambiar voces ni escuchar sonidos, recordándose, que el oído es un sentido corporal más social que el resto (Lvovich, 2011), de esta forma, la trabajadora protege sus sentidos y su cuerpo de la interacción corporal con otros trabajadores y usuarios.

Con respecto a los sentidos de mayor proximidad, como el olfato, la informante destacó que no le gustaba la fetidez penetrante del lugar, de patología y del mortuario, donde los líquidos como el formol emiten fuertes olores nauseabundos y la putrefacción de tejidos o cuerpos también generan gases con olores característicos de carne echada a perder y a veces con un tufo sutilmente dulce. Cabe señalar que la informante no manifestó ninguna reacción olfativa o de sabor desagradable relevante, comúnmente conectada al sentido de la vista (González et al., 2019), como fruncir la nariz o arrugar el entrecejo.

Sobre la palabra “muertito” expresada por la informante, esta tuvo un uso de expresar amabilidad y respeto (Araujo, 2020). Asimismo, la palabra es empleada para disminuir el hecho de ser un despojo del hospital, como todos los tejidos semejantes, y minimizar que se trata de la cosificación de una persona muerta (Bautista, 2016).

Terminantemente, respecto a esta entrevista, se aprecia la forma en que el trabajo hospitalario, como cualquier otra actividad social, conforma sensorialmente los sentidos y el cuerpo de sus trabajadores coincidiendo con lo argumentado por Simmel (2014) y Sabido (2019), verificándose en la jefa de intendencia, en quien los sentidos físicos distantes, como la vista y el oído, y los de mayor proximidad, como el tacto y el olfato, se vieron comprometidos y diseñados por sus actividades en el mundo hospitalario.

## *Entrevista 2: Intendente y personal de validación*

Entrevista del etnógrafo con el personal de validación y exentos (informante 2), mujer de 36 años, se desconocía la antigüedad en su sitio de trabajo y se encargaba de verificar el correcto proceso para otorgar el servicio médico:

- Informante 2: ¿Me limpias mi vidrio por favor?, ¡ahora si me lo dejaron bien cochino!
- Etnógrafo: claro que sí; ahora sí le tocó mucha gente, ¿verdad?
- Informante 2: ¡Si, ya ves cómo lo dejan (el vidrio de la ventanilla), son medio cochinos y, luego, si traen niños pues peor!
- Etnógrafo: sí, me imagino, ¿pero si nada más vienen por un sello, se supone?
- Informante 2: sí, pero, se recargan, luego se enojan y como gritan escupen, hasta estornudan, y uno ahí tiene que aguantarlos, hasta dan ganas de ponerse cubrebocas, ¿sí o no?

## *Análisis*

El sitio de trabajo de la informante 2 consta de un escritorio, una silla y una ventana de cristal, sobre medio muro, con una ventanilla y rejilla para la atención a los usuarios. De esta forma, el diseño físico del lugar de trabajo actúa igualmente en la interacción sensorial entre personal y pacientes, estableciendo una delineación del cuerpo y de los sentidos del cuerpo del personal en un hospital, en este caso, el personal de validación. En este espacio público del hospital se aprecia un orden de interacción, en el que personal y usuarios se adaptan al diseño y estructura del establecimiento (García, 2019).

Asimismo, en la entrevista se deduce, que es un espacio de acciones simbólicas y reglamentadas del personal hospitalario, que se llevan a cabo conforme a las expectativas que se tienen de él, al igual que el mismo trabajador tiene de los usuarios (Sabido, 2019). Reconociéndose la informante como un miembro del hospital, con el poder de dar o no continuidad a la solicitud del demandante, e identificándose la persona usuaria, por su parte, como un individuo externo, necesitado del trabajo y expectante del poder del primero.

Adicionalmente, respecto a la afectación visual desagradable, la informante expone un requerimiento, la limpieza de su vidrio, diciendo que “¡ahora si me lo dejaron bien cochino! Sobre su interacción con pacientes y usuarios añade:

¡Son medio cochinos y, luego, si traen niños pues peor! [...] se recargan, luego se enojan y como gritan escupen, hasta estornudan, y uno ahí tiene que aguantarlos, hasta dan ganas de ponerse cubrebocas, ¿sí o no?

La afectación sensorial de la informante se explica a raíz de observar secreciones del cuerpo del otro, saliva al escupir y estornudar, que potencialmente pueden ser contaminantes e infecciosas para su cuerpo, deseando, en ese sentido, una barrera física más elevada, adicional al cristal, un cubrebocas y sugiriendo, por último, la informante, que los cuerpos de los niños acompañantes son otro factor contagioso.

Finalmente, respecto al espacio de la empleada y su interacción sensorial con los clientes, las personas externas a la oficina de la trabajadora no escuchan las murmuraciones que la informante hace con sus compañeros de trabajo, ya sea solicitando apoyo sobre algún trámite o simples conversaciones personales cotidianas. En la interacción sensorial descrita entre los cuerpos de las personas, informante y usuarios, la barrera de cristal funge como una defensa física sensorial en confrontaciones cotidianas, atenuando los gritos, las miradas agresivas y los potenciales golpes o manifestaciones corporales de enojo de los demandantes, pues el cuerpo, igual que su espacio, es vulnerable a la acción y a la de los demás (Goffman, 1991). Así, las emociones tienen repercusiones en los espacios donde actúan los cuerpos, bien pueden restringir o permitir la movilidad de los otros cuerpos (Sabido, 2019).

### ***Entrevista 3: Etnógrafo y supervisor vespertino***

Entrevista del etnógrafo con la supervisora de la tarde, la misma informante 1, mujer de 60 años y 15 años de antigüedad en el departamento, respecto a las actividades de sanidad en piso del hospital:

- Informante 1: si te mandan a piso acuérdate que lo que tienes que hacer es nada más trapear, sacar la basura de los baños y la de los pacientes, los baños y las camas; si te dicen que quites sábanas y frascos, les dices que no tienes permitido hacerlo.
- Etnógrafo: sí, oiga y ¿qué hay en esos frascos?
- Informante 1: pues toda la cochinada de los pacientes ¡ni los abras! ellos los deben de abrir y vaciar, tú nada más los lavas y les pones cloro.
- Etnógrafo: ¿Y si me piden que lave una cama, pero no han quitado las sábanas?
- Informante 1: pues les dices eso, ¡que no te corresponde quitarlas!, siempre se hacen menso en eso, ¡ponte abusado porque son bien mañosos los enfermeros!
- Etnógrafo: ¿Por qué mañosos?
- Informante 1: pues porque no quieren quitar nada y todo quieren que les hagan, como luego las sábanas tienen pipi, sangre, baba y quién sabe qué tanto más, ¡pues a huevo no las quieren quitar, no se quieren ensuciar, nada más como a uno lo ven así, pues ya piensan que les vamos a hacer todo! y ¡pues no, tú no te dejes!

### Análisis

En la primera parte la informante señala, que su trabajo, junto con el nuevo intendente, es el de mantener la salubridad hospitalaria, aseando los espacios de los pisos del hospital, donde se ubican las camas y baños de los pacientes y retirando los desechos para evitar sitios infecciosos, exponiendo sus tareas de “trapear, sacar la basura de los baños, y la de los pacientes [...] si te dicen que quites sábanas y frascos les dices que no tienes permitido hacerlo. Debe ponerse atención especial en que la informante percibe alta suciedad, “la cochinada”, de los tejidos orgánicos de los pacientes, que fueron extraídos de su cuerpo por cirugía o para patología, almacenados en los recipientes de vidrio. Confirmándose así, la jerarquía predominante de la vista sobre los otros sentidos (Simmel, 2014; Sabido, 2019), en la conversación citada, predomina la percepción de la repugnante visión en los frascos, en las sábanas blancas manchadas de fluidos corporales, como el rojo de la sangre, la semitransparencia viscosa de la saliva, del verde o amarillento del moco y la pus humana.

Respecto al poder y roles, la informante señala, que esta actividad es responsabilidad del personal de enfermería, pero quiere evitar la experiencia sensible desagradable, el tufo de los orines, el asco visible de la sangre, la pus, del moco, de otro líquido o el hedor emanado de un cuerpo enfermo o de un cadáver, pretendiendo delegar o delegando tal



experiencia al cuerpo del personal de intendencia, sobre esa actividad, la informante expresa al intendente novel:

¡Ponte abusado porque son bien mañosos los enfermeros! [...] no quieren quitar nada, y todo quieren que les hagan, como luego las sábanas tienen pipi, sangre baba y quien sabe que tanto más, ¡pues a huevo no las quieren quitar, no se quieren ensuciar, nada más como a uno lo ven así, pues ya piensan que les vamos a hacer todo! Y ¡pues no, tú no te dejes!

Se deduce, de las palabras de la informante, que el intendente se estigmatiza como el empleado al que todos pueden dar órdenes, dictarles funciones distintas a las de su obligación laboral, y el que tiene menor jerarquía, esto es por su poder limitado, que lo establece en tal categoría (Sabido, 2019). Sin embargo, cuando el intendente ya tiene pericia y se ha desarrollado laboralmente, suele negarse a realizar actividades que no le corresponden. Confirmándose, igualmente a las entrevistas anteriores, que se lleva a cabo una evolución cognitiva y afectiva (Simmel, 2014; Sabido, 2017), en este caso, la interacción corpórea sensorial del personal hospitalario.

#### *Entrevista 4. Intendente en urgencia de quemados*

La informante 4 fue otra trabajadora de intendencia, mujer, con 40 años de edad y cinco años de antigüedad en el hospital. Esta entrevista se llevó a cabo después de que la entrevistada había realizado su tarea de aseo en el área de urgencias y de choque. Después de una gran explosión de gasoductos, en enero de 2019, que hirió y mató a muchas personas en un poblado cercano (60 km de distancia) al hospital, arribaron muchos pacientes delicados con quemaduras graves:

- Etnógrafo: ¿A qué área te mandaron para hacer tu apoyo?
- Informante 4: me mandaron a urgencias y a choque para trapear y sacar basuras nada más.
- Etnógrafo: ¿Estuvo tranquilo no?, ¿qué tal te fue?
- Informante 4: ¡Pues más o menos, estuvieron muchos quemados por lo de Tlahuelilpan y sí estuvo feo!; un señor tenía bien negros, negros los dedos de los pies y todo un brazo, ¡se veía muy gacho!
- Etnógrafo: ¡Yo pasé por ahí y hacia más calor que lo normal, de por sí ya ves que siempre está así...!
- Informante 4: pues es que ahora sí estuvieron muchas personas, olía bien feo.
- Etnógrafo: ¿Como a qué?

- Informante 4: No sé, ¡bien feo, feo!, así como carne de puerco echada a perder; luego había otros peor... ¡les cubrían la cara porque las traían todas feas, quemadas, ya ni se les veía!

*Nota del etnógrafo: Durante la conversación la informante 4 manifestaba una marcada afectación, que se notaba al taparse la boca con la mano y tocar con sus dedos su propio rostro.*

*Al siguiente día, la misma colega, platicaba que en su estadía en terapia intensiva se percibía el mismo olor descrito en urgencias y choque por personas quemadas, “carne de puerco echada a perder”. A lo que sin más comentó:*

- Informante 4: tanto trabajo y material usado, y camas ocupadas para que se hiciera un relajó. Toda la terapia (terapia intensiva ubicada en primer piso) se apesó y tuvimos que hacer el exhaustivo... ¡Todo pa’que... murieran todos!

### Análisis

La informante describe su sensación visual muy espantosa, “¡se veía muy gacho!”, expresión coloquial que comunica una imagen negativa muy impactante, en este caso sobre los pacientes accidentados, con partes del cuerpo, como brazos y pies, sumamente quemadas y necrosadas. Incluso la entrevistada narraba la historia con una afectación grave, como de horror lo que coincide con lo señalado por Woodcock (2013), al taparse su boca y su propio rostro con la mano, al expresar, que varios pacientes estaban desfigurados completamente y que les cubrían sus caras porque “las traían todas feas”. Se debe señalar que el rostro es la identificación del cuerpo más personalizada en occidente, lo que hace al humano orientarse respecto al otro y percibir su estado afectivo (Simmel, 2014; Sabido, 2017). En el caso expresado por la informante, se deduce que no se reconocía rostro humano en un cuerpo y de ahí la manifestación de horror de la entrevistada.

Continuando el análisis de la entrevista, se identifica una sensación más próxima y química, como el olfato, la informante percibe un olor asqueroso, literalmente que “olía bien feo, así como carne de puerco echada a perder”. Además, que el hedor de carne quemada impregnó el área de urgencias y choque por varios días y que, junto a la imagen, “se veía bien gacho”, se confirma lo señalado por González *et al.*, (2019), que los sentidos actúan combinadamente.

Adicionalmente, del análisis de esta última entrevista, se infiere un sentido más que está en la base sensorial de la interacción, el tacto, donde la entrevistada percibió mayor calor, producto de muchos más pacientes y quemados, situación excepcional en el hospital.

Finalmente, la informante manifestó una afectación significativa negativa de tristeza, como señalan Yárnoz-Yaben *et al.* (2014), sobre la muerte, al referirse a que de nada sirvió tanto esfuerzo de todo el personal hospitalario, “¡Todo pa’que... murieran todos! El encuentro con la muerte y traumatismos importantes en el cuerpo humano, como piernas, brazos y rostros irreconocibles por las fuertes quemaduras, implicó una afectación del personal involucrado, deduciéndose que no estaba preparado para afrontar imágenes, olores y tactos, relacionados con la muerte (González *et al.*, 2019).

## 4. CONCLUSIONES

Indiscutiblemente, el establecimiento social, como el hospital, conforma sensorialmente el cuerpo de su personal.

Específicamente, en las cuatro entrevistas del personal de intendencia, sus sentidos, como la vista, oído, tacto y olfato fueron impregnados física y químicamente por los objetos y los cuerpos del mundo hospitalario, donde los cuerpos interactuantes, personal y usuarios, se adaptan al espacio y al mismo tiempo, el espacio es influenciado por el estado afectivo entre los cuerpos, haciéndose más grande o reduciéndose en función del estado afectivo.

Además, la interpercepción sensorial corpórea aproxima o aleja a los cuerpos, como el caso de las cuatro entrevistas de este estudio, que generalmente fueron sensaciones desagradables, como señalan Simmel (2014) y Goffman (1997). Contrariamente, los estados afectivos positivos, por su experiencia agradable de los cuerpos interactuantes, dan un sentido de recompensa que hace los cuerpos se atraigan.

Asimismo, respecto a la predominancia sensorial, la vista se sitúa en la máxima categoría relacional según lo expuesto por Simmel (2014) y Sabido (2019), y con relación a su actuación, los sentidos se manifestaron de forma combinada y no aislada, donde la mutua percepción sensorial genera estados cognitivos y afectivos particulares entre los actuantes.

Dado lo anterior, fue posible el análisis de la forma en que son manifestados los elementos sensoriales y el cuerpo en el ámbito hospitalario; así como la forma en que estos son configurados por la actividad laboral.

Por último, se arguye que el poder estigmatiza a los empleados, pues ellos actúan conforme al dominio que tienen sobre otros, protegiendo su cuerpo de sensaciones desagradables y anteponiendo, en lo posible, el cuerpo de otros trabajadores con menor categoría.

## BIBLIOGRAFÍA

Romeu Aldaya, V. L. (2019). Sociabilidad y sensibilidad en Simmel. Reflexiones desde la fenomenología de la comunicación. *Estudios Sociológicos de El Colegio de México*, 37(110), 369-396. <https://doi.org/10.24201/es.2019v37n110.1693>

Araujo, L. (2020). *El uso de kichwismos y quiteñismos en los sociolectos quiteños* (Tesis de Licenciatura). Universidad Central del Ecuador.

Bautista, M. (2016). *El murmullo social de la violencia en México*. Universidad Autónoma Metropolitana.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (2005). *The SAGE handbook of qualitative research*. SAGE.

García, R. (2019). Rituales, representaciones y rebeldías. Análisis de la interrelación entre usuarios y espacio público en Barcelona. *Alteridades*, 29(57), 111-123. <https://doi.org/10.24275/uam/izt/dcsh/alteridades/2019v29n57/Garcia>

Goffman, E. (1991). *Los momentos y sus hombres*. Paidós

González, M., Cantabrana, B. e Hidalgo, A. (2019). La más sensorial de las profesiones. El papel de los sentidos en la comunicación médica. *Revista de Medicina y Cine*, 15(2), 107-119. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14201/rmc2019152107119>

Honneth, A. y Geuss, R. (2018). The Moral Birth of French Structuralism: Tristes Tropiques, Claude Lévi-Strauss. *Social research. An international quarterly of the social sciences*, 85(3), 613-626. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6687956>

Lvovich, L. (2011). El sentido de lo radiofónico. *La Trama de La Comunicación*, 15, 135-151. <https://latrama.unr.edu.ar/index.php/trama/article/view/56>

Moreno, C. J. (2006, julio-diciembre). Salud-enfermedad y cuerpo-mente en la medicina ayurvédica de la India y en la biomedicina contemporánea. *Antípoda*, (3), 91-121. <http://www.scielo.org.co/pdf/antpo/n3/n3a06.pdf>

Muñoz, R., y Salinas, C. (2018). La crisis de la autoridad del etnografiado. Metodologías encubiertas e investigación en derechos humanos y población vulnerable: dos estudios de caso en México. *Revista interdisciplinaria de Estudios de Género de El Colegio de México*, 4(19), 1-34. <http://dx.doi.org/10.24201/eg.v4i0.158>

Piatkowski, W. (2018, junio). The social role of the physician in classical Polish medical sociology. A reconstruction of the views of Magdalena Sokołowska. *Polish Journal of Public Health*, 128(2), 53-56. <https://doi.org/10.2478/pjph-2018-0009>

Rizo García, M. (2006, diciembre). George Simmel, Sociabilidad e Interacción. Aportes a la Ciencia de la Comunicación. *Cinta de Moebio*, (27), 43-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102705>

Sabido, O. (2017, abril-junio). George Simmel y los sentidos: una sociología relacional de la percepción. *Revista Mexicana de Sociología*, 79(2), 373-400. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032017000200373](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032017000200373)

Silva, A. (2019). *Etnografía [des]encubierta. una mirada a la práctica etnográfica encubierta del ultra-realismo criminológico* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación a Distancia. España. [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-Filosofia-IA-Asilva/Silva\\_Esquinas\\_Antonio\\_TFM.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:master-Filosofia-IA-Asilva/Silva_Esquinas_Antonio_TFM.pdf)

Simmel, G. (2014). Digresión sobre la sociología de los sentidos. En *Sociología: estudios sobre las formas de socialización* (pp. xx-xx). Fondo de Cultura Económica

Taylos, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a métodos cualitativos de investigación*. Paidós.

Dettano, A. (2013). Cuerpos y Emociones en la teoría social clásica: George Simmel. En A. Scribano (Ed.), *Teoría social, cuerpos y emociones* (1ª ed., pp. 87-100). Estudios Sociológicos.

Woodcock, S. (2013). Horror Films and the Argument from Reactive Attitudes. *Etical Theory and Moral Practice*, 16, 309-324. <https://doi.org/10.1007/s10677-012-9338-7>

Yárnoz-Yaben, S., Comino, P. y Sansinenea, E. (2014). PNA-10, a short scale for the evaluation of positive and negative affect in Spanish. *Behavioral Psychology / Psicología Conductual: Revista Internacional Clínica y de la Salud*, 22(2), 327-343. [https://www.researchgate.net/publication/290862331\\_PNA-10\\_a\\_short\\_scale\\_for\\_the\\_evaluation\\_of\\_positive\\_and\\_negative\\_affect\\_in\\_Spanish](https://www.researchgate.net/publication/290862331_PNA-10_a_short_scale_for_the_evaluation_of_positive_and_negative_affect_in_Spanish)

## Resumen

El *influencer* es una marca personal encargada de compartir productos y servicios con sus comunidades, la franquicia se basa en la licencia de uso de marca siendo un elemento indispensable para el éxito de un negocio replicable. **Objetivo:** La investigación se enfoca en identificar los elementos de la marca de un *influencer* que son franquiciables.

.....

# LA MARCA PERSONAL DEL *INFLUENCER* Y SU TRANSFORMACIÓN EN FRANQUICIA

The *influencer's* personal  
brand and its transformation  
into a franchise

.....

**Alberto Jorge Barona Omaña**

Doctor en Ciencias de la Administración. Profesor de tiempo completo de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México. Datos de contacto: abarona@fca.unam.mx. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4560-775X>

**Metodología:** Se analiza el modelo de negocio de 12 *influencers* de diversos sectores para contar con una mayor cantidad de datos para un estudio exploratorio; el análisis se basó en observar el tipo de productos que comercializan y analizar su franquiciabilidad.

**Conclusiones:** Los elementos franquiciables de un *influencer* son su imagen mediante una marca, que se puede materializar a cualquier producto, teniendo limitaciones en la franquiciabilidad en cuestión de los servicios.

### Palabras clave

Mercadotecnia, redes sociales.

### Abstract

The *influencer* is a personal brand in charge of sharing products and services with their communities, the franchise is based on the license to use the brand, being an essential element for the success of a replicable business. **Objective:** The research focuses on identifying the elements of an *influencer's* brand that are franchisable. **Methodology:** The business model of 12 *influencers* from various sectors is analyzed to have a greater amount of data for an exploratory study, the analysis was based on observing the type of products that they commercialize and analyzing their franchiseability. **Conclusions:** The franchisable elements of an *influencer* are their image through a brand that can be materialized to any product, having limitations in the franchiseability in terms of services.

### Keywords

Marketing, social media.

## INTRODUCCIÓN

El estudio es exploratorio, en el avance de la primera fase de la investigación se obtuvieron las primeras características que pueden ser franquiciables del modelo de negocio de un *influencer*. Se realizó una muestra a 12 influenciadores y, posteriormente, se realizará una segunda etapa con una muestra mayor en un estudio descriptivo o cuantitativo.



Los *influencers* han crecido respecto a su presencia en las estrategias de mercado-tecnia de empresas y en promoción y publicidad de las marcas debido a que llegan a tener comunidades de miles o millones de usuarios –por citar algunos ejemplos de los principales en Youtube Pewdiepie con 108,000,000 o el canal de contenido infantil Cocomelon con 102,000,000– acorde con los datos obtenidos de su canal.

Los *influencers* son personas en medios basados en internet, expertos en una categoría de productos o servicios, que comparten su opinión con sus comunidades de seguidores generándose un vínculo. El *influencer* desarrolla una marca personal en la que el vínculo de confianza generado se traduce en un valor percibido en los consumidores relacionándolos con la experiencia demostrada en el tema.

La franquicia es un modelo de negocio, en el cual el franquiciante transfiere: marca, métodos comerciales, administrativos y operativos al franquiciatario a cambio de contraprestaciones económicas, permitiendo extender la marca en nuevos mercados sin la inversión del primero. Debido al internet se han incrementado los conceptos que pueden ser franquiciables al vencer la barrera del espacio y facilitando la interacción con un mayor número de personas.

El elemento esencial para la franquicia es la marca, vista como un medio de diferenciar productos o servicios, siendo el activo intangible de mayor valor cuando se encuentra posicionada, relacionada con el prestigio y la calidad que representa, se puede constituir mediante: palabras, imágenes, hologramas, olores, etc.

El objetivo de la investigación se enfoca en identificar los elementos de la marca de un *influencer* que son franquiciables. La metodología es cualitativa, utilizando como herramienta la observación y la entrevista mediante un muestreo no probabilístico por bola de nieve; la muestra consistió en 12 influencers que cumplieran con las siguientes características: a) tres años en su canal; b) al menos 10 mil seguidores; c) contenidos al menos dos veces por semana; d) un engagement del 10%; y e) un producto o servicio con al menos un año en el mercado, el estudio fue aplicado del 1 de octubre del 2020 al 10 de enero del 2021.

El *influencer* desarrolla una marca personal y en muchos casos comercial que ha permitido desarrollar marcas en negocios replicables, y que puede aprovechar su prestigio para hacer más atractiva la distribución de productos o servicios relacionados, mediante un modelo de franquicia.

## MARCO TEÓRICO

## Conceptualización del influencer

Acorde a la Real Academia Española (RAE, 2014, definición 3), la influencia se circunscribe a un individuo con autoridad o poder con cuya interacción se tiene una ventaja en su beneficio. Por su parte, Cajas (2018) conceptualiza a los *influencers* como personas con un alto consumo de información y con una gran propensión a buscarla, participar con sus ideas y realizar recomendaciones a sus iguales. De acuerdo con Martínez y Álvarez (2016), los *influencers* son personas cuya conducta o punto de vista inciden en las decisiones o elección de productos y servicios.

Del Fresno et al. (2016) señalan que el *influencer* se suele enfocar en un grupo de temas o temática en participar, y se basa en la interacción al colaborar con otros usuarios interviniendo con sus ideas, opiniones, reflexiones y pensamientos. Es un tipo de agente autónomo con incidencia en la percepción de su público desde los medios basados en internet.

La importancia del *influencer* en redes sociales radica en permitir que se den vínculos con sus seguidores, en el entendido de un trasunto de una marca personal que se construye a lo largo del tiempo (Marshall, 2016). Los *influencers* crean, desarrollan y transmiten su propia marca personal, por lo que son considerados “individuos con una alta eficacia para incrementar la notoriedad de una marca” (Arnaud, 2016; Brown, 2016; Díaz, 2017).

El *influencer* incide en gran manera en la decisión de compra de sus comunidades –sin ser el único responsable– debido a que el cliente lo relaciona con cierta autoridad, dados sus conocimientos sobre algún tema, área o sector en específico (Del Fresno et al., 2016; Chaudey y Fadaïro, 2017).

La importancia no radica en la cantidad de seguidores sino en ser “escuchado, seguido y admirado” y en lograr una interacción con los usuarios superando la pasividad en redes sociales (Marshall, 2016).

## Características del sistema de franquicia

La franquicia se puede conceptualizar como una prerrogativa otorgada (Calderón y Huerta, 2015), un modelo de negocio enfocado a comercializar bienes y servicios en el cual una persona moral o física –franquiciante– transfiere a otro –franquiciatario– por medio de un contrato, con una temporalidad determinada, el derecho de utilizar una marca de su propiedad con la transferencia de información técnica necesaria para la

comercialización de bienes y servicios, con una uniformidad de métodos operativos, administrativos y comerciales (Marauri *et al.*, 2015; Dada y Kirby, 2015; Poblete, 2016).

El franquiciante y el franquiciatario comparten una marca a la que aportan valor y talento complementarios para operar de manera eficiente el negocio, el primero brinda un nombre de marca, con las experiencias y conocimientos sobre su giro de negocio y la segunda parte contractual aporta su inversión y el trabajo para la administración del negocio (Martínez-Sala *et al.*, 2018; Martínez-Sala *et al.*, 2019).

En el modelo de franquicia, el franquiciante acuerda con el franquiciatario que desarrolle su negocio en un nuevo mercado, apegado a los métodos comerciales, operativos y administrativos, así como con una imagen similar a la de la empresa, y otros que serán concedidos para que operen de manera estandarizada (Solís Rodríguez y González Díaz, 2008; Firmino Da Silva y De Olivera Lima, 2019).

La ventaja de la estructura en la red de franquicias consiste en permitir la expansión sustentada en las experiencias simultáneas de franquiciante y franquiciatario, replicables por medio de un manual. Los franquiciantes se encuentran obligados a mejorar de manera continua en la búsqueda de nuevas innovaciones, que permitan que la marca se encuentre vigente en el mercado (Andrade, 2017).

### *La importancia de la marca*

El término marca proviene del inglés “branding”, vocablo que proviene del verbo “burn”, su traducción en español es “quemar”, en sus inicios se refirió al acto de señalar a los animales y a las botellas con la finalidad de distinguir a los dueños (Martínez y Álvarez, 2016; Hoy *et al.*, 2017; Cajas, 2018).

En la actualidad, las marcas se encuentran protegidas por las leyes de propiedad industrial de cada país, es un signo distintivo que se utiliza como un medio para diferenciar productos y servicios que se comercializan en el mercado, su protección se genera mediante un registro de marca garantizando su derecho de uso, licenciamiento o franquicia y demás prerrogativas que otorgue la legislación a sus titulares (Bocken *et al.*, 2014; Andrade, 2017; FranchiseED, 2018; Vargas y Marín, 2018).

La importancia de los signos distintivos se ha desarrollado al punto que se puede afirmar que, la fortaleza de las marcas se construye basada en el ámbito que les toca desarrollarse, diferenciándose de la competencia o buscando cómo provocarla, por lo que se debe vigilarla y promover su desarrollo, consolidar el prestigio con la calidad y

reputación que han construido de los bienes o servicios que aplican (Arce, 2016; International Franchise Association, 2016).

Acorde con Andrade (2017), la marca es un elemento trascendental para que un producto o servicio tenga el éxito en el mercado, ya que suele relacionarse con cierto prestigio o calidad. Es un elemento incorpóreo con diversas funciones:

- **Función de distinción.** Se refiere a la manera en que se diferencian de la competencia desde la perspectiva de los consumidores, trayendo a la marca beneficios relacionados con el posicionamiento que ostentan ante los consumidores.
- **Función de protección.** Se refiere al registro realizado ante las autoridades del país, que brinda la protección para el uso exclusivo del titular de la marca, dotando de recursos contra el uso de terceros, salvo en el caso del otorgamiento vía licencia de uso de marca o franquicias.
- **Función del consumidor.** Se refiere a la perspectiva del consumidor y la garantía que percibe brindando seguridad sobre la calidad o características de los productos o servicios que se van a realizar.
- **Función de propaganda.** Se refiere al interés que genera en la clientela el producto o servicio por medio de la marca, para atracción de consumidores de manera frecuente. Es un valor agregado en mercados altamente competitivos en el que existe una gran variedad de productos complementarios y sustitutos, por lo que la marca comunica la solución a necesidades o deseos de los consumidores.

## METODOLOGÍA

La investigación utiliza una metodología cualitativa basada en la observación y en entrevistas de profundidad, el estudio se realizó entre el 1 de octubre del 2020 y el 10 de enero del 2021. El tiempo coincide con el análisis de los canales por un trimestre.

La primera etapa consistió en elegir a los *influencers* que pudieran ser representativos para el estudio, se visitaron diversos canales en redes sociales; en un primer momento se descartó a los que no tuvieran producto o servicio a la venta o su canal estuviera inactivo o bloqueado por infringir normas de la comunidad. La muestra consistió en 12 influencers nacionales elegidos al azar que cumplieran con las siguientes características: a) tener al menos tres años en su canal; b) tener al menos 10 mil seguidores; c) subir contenidos al menos dos veces por semana; d) tener al menos el 10% de visitas del total de los suscriptores a su canal en la semana; y e) tener un producto o servicio

con al menos un año en el mercado.

De forma simultánea, se realizó una entrevista con preguntas abiertas a *influencers*, con la finalidad de profundizar sobre sus percepciones, experiencias y su perspectiva sobre la franquiciabilidad de sus productos y de su marca personal.

### *Muestra y perfiles seleccionados*

El muestreo fue no probabilístico por bola de nieve a *influencers* nacionales, los participantes iniciales hicieron recomendaciones de colegas que están interesados y puedan suministrar información relevante para el desarrollo de la investigación, con la finalidad de encontrar diversos tipos de perfiles de *influencers* que comercialicen productos o servicios y puedan suministrar una cantidad mayor de información.

### *Breve descripción del proceso*

La pregunta de investigación es la siguiente: ¿Qué elementos de la marca del influencer se pueden transformar en una franquicia?

El proceso se desarrolló mediante la observación y una entrevista de profundidad, con ello, se evaluó el modelo de negocio del *influencer* para analizar qué aspectos pueden ser franquiciables.

Como resultado de las entrevistas de profundidad, se abordaron cuestiones como de qué manera, bajo qué acciones concretas y qué medidas se van a tomar, así como, los instrumentos y herramientas a adoptar, quién, dónde y cuándo se pueden aprovechar los elementos que permiten convertir una marca en franquicia, y distinguir los aspectos de la marca personal de un *influencer* susceptibles en convertirse al sistema de franquicia.

## **RESULTADOS**

La información obtenida se procesó en el software de análisis cualitativo *MAXQDA* en el que se establecieron grupos de conformidad con las respuestas de los influencers, para detectar los principales elementos que inciden en que se pueda convertir su marca personal en franquicia.

Para la categorización se utilizó la frecuencia de las menciones en las entrevistas de profundidad, en las que se codificaron las palabras con una repetición de al menos 10 de los 12 participantes para analizar las perspectivas que han tenido en el desarrollo de su marca personal.

Una vez realizada la tabulación se elaboraron los códigos –términos o palabras– más comunes que mencionaron los *influencers* para analizar la factibilidad y el alcance de la franquiciabilidad de la marca personal.

Procesada la información se elaboró la siguiente tabla con el propósito de distinguir los elementos que resultan franquiciables de los que no.

**Tabla 1.** Elementos franquiciables y no franquiciables de la marca personal del *influencer*

	Elementos identificados
Franquiciables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Productos de consumo (de manera enunciativa sin incluir análogos).</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Accesorios para dama y caballero</i></li> <li><i>Accesorios infantiles</i></li> <li><i>Bebidas</i></li> <li><i>Juegos de mesa</i></li> <li><i>Juguetes</i></li> <li><i>Libretas</i></li> <li><i>Maquillaje</i></li> <li><i>Mochilas</i></li> <li><i>Muñecos</i></li> <li><i>Papelería</i></li> <li><i>Ropa</i></li> <li><i>Sudaderas</i></li> <li><i>Termos</i></li> <li><i>Tiendas físicas</i></li> </ul> </li> <li>• <i>Colaboraciones con otras marcas, en la que crean un cobranding.</i></li> </ul>

	Elementos identificados
No Franquiciables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido del canal en redes sociales</li> <li>• Carreras profesionales</li> <li>• Estilo de vida</li> <li>• Artículos que poseen de otras marcas</li> <li>• Actividades presenciales (se enuncian)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cursos</li> <li>Espectáculos</li> <li>Modelaje</li> <li>Actuación</li> <li>Conferencias</li> <li>Interpretaciones de sus obras artísticas</li> <li>Servicios profesionales</li> <li>Presentaciones</li> <li>Eventos</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia con base en el estudio cualitativo 2021.

## CONCLUSIONES

Al ser un estudio cualitativo, la muestra se determinó para identificar y seleccionar contextos relevantes al problema de investigación; mediante un muestreo no probabilístico por bola de nieve, se pudo tener accesibilidad a diversos sujetos y tener un grado de heterogeneidad de los individuos que componen la muestra.

Coincidentemente con Martínez y Álvarez (2016) y Del Fresno *et al.* (2016), los *influencers* son personas que inciden en la toma de decisiones de sus consumidores al ser especialistas en una temática o conjunto de estas, que generan confianza en sus comunidades digitales, con incidencia en la percepción del público, dando gran valor a sus marcas.

De acuerdo con Marshall (2016), Arnaud (2016), Brown (2016) y Díaz (2017), los *influencers* generan una marca personal que se desarrolla a través de su notoriedad con el paso del tiempo. En el estudio se demostró que aspectos que no dependen del trabajo personal pueden ser objeto de franquicia, como un modelo de expansión, y a la vez ser más atractivos para franquiciatarios que marcas con poco posicionamiento.

El influencer incide de manera directa en sus comunidades digitales al ser considerado un experto en determinada temática (Del Fresno *et al.*, 2016; Chaudey y Fadairo, 2017), por lo que se presenta un éxito en los productos que están relacionados con la categoría de su canal, principalmente en productos de impulso (ropa, zapatos, accesorios,

vinos, licores, maquillaje, entre otros). La principal limitante se encuentra en productos que van relacionados directamente a un servicio profesional prestado por el *influencer* (eventos, conferencias, su propio canal). Es importante que la categoría de productos o servicios coincida con la temática de su canal.

Conforme con Martínez y Álvarez (2016), Hoy *et al.* (2017) y Cajas (2018), la marca ha cobrado cada vez mayor notoriedad y valor al ser un signo distintivo que diferencia la calidad de los productos o servicios, el *influencer* al tener una marca posicionada en su segmento permite que sea más atractiva para licenciarla por medio del sistema de franquicias, cuidando la calidad de los productos o servicios acorde a lo esperado por su comunidad. Es importante considerar las variables señaladas en el estudio como: tiempo de presencia de su producto o servicio en el mercado, número de seguidores, engagement para diferenciar a los que se dedican de manera profesional a la actividad.

En consecuencia, según Andrade (2017), la marca tiene funciones de “distinción, protección, consumidor y propaganda”; el *influencer*, al contar con el reconocimiento de su comunidad, acrecienta las características de la marca que la hacen notoriamente más atractiva a los franquiciantes, enriqueciendo el modelo de franquicia mediante una categoría de productos o servicios digitales.

El objetivo de la investigación se centró en identificar los elementos de la marca de un *influencer* que son franquiciables; se encontró que son categorías que no requieren presencia personal y se ven aparejadas por la percepción de los consumidores sobre la calidad del producto sin requerir la presencia física; de manera enunciativa, mas no limitativa, se encontraron: productos de consumo (ropa, accesorios, bebidas, maquillaje, accesorios, juguetes, papelería, accesorios infantiles, mochilas, libretas, juegos de mesa, muñecos, tiendas físicas, termos, sudaderas, etc.) y colaboraciones con otras marcas, que consiste en crear un *cobranding* en el que las marcas aportan el proceso productivo y los puntos de venta, y el *influencer* aporta su marca con la comunidad de seguidores, segmentados acorde a sus preferencias.

Por otra parte, hay elementos que no serían franquiciables al no poderse replicar sin la presencia del *influencer* como son: el contenido del canal en redes sociales, actividades que requieren su presencia personal (cursos, espectáculos, modelaje, actuación, conferencias, interpretaciones de sus obras musicales, servicios personales, etc.), carreras profesionales y estilo de vida.

La pregunta de la investigación se respondió al lograr discernir, desde el punto de vista de dos métodos cualitativos –observación y entrevista de profundidad–, las categorías de los productos que pueden ser franquiciables y, por lo tanto, distinguir los que no



podrían ser franquiciables por medio de un *influencer*. Al ser un estudio pionero en su categoría, sería deseable que se contrastara con otras metodologías o se buscara otras variables o limitantes para enriquecer el trabajo de investigación.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios con metodologías cualitativas y cuantitativas, con una muestra más grande y con otros *influencers*, escogidos al azar, para corroborar o cuestionar los hallazgos de la presente investigación, para identificar una mayor cantidad de variables y buscar información concluyente.

Al ser un fenómeno que tiene que ver con marcas y con internet, sería deseable la realización de un estudio desde el punto de vista legal y con sistemas jurídicos comparados para señalar si existen restricciones en la legislación para el otorgamiento de franquicias, así como la territorialidad que tendría el modelo de negocio, los contratos y si los requisitos cambiarían entre país y país.

En un estudio cuantitativo se puede tener una muestra representativa con un número grande de *influencers* con la finalidad de tener una mayor cantidad de información sobre un gran número de *influencers*, incluso se puede segmentar por diferentes redes sociales acorde a las características distintivas de cada una.

Es recomendable realizar un estudio desde la perspectiva de los consumidores digitales (atracción que pueden sentir por la marca del *influencer*, variables que los llevan a su elección, rango de edad, sexo, etc.), así como de los franquiciantes (viabilidad de la implementación de un modelo de franquicia basado en un *influencer*, rentabilidad, análisis comparativo con inversión en franquicias tradicionales).

El presente estudio se planteó como exploratorio, por lo que el propósito no ha sido la cantidad y la estandarización, sino la riqueza, profundidad y calidad de la información. De manera tal que se espera que los datos proporcionados coadyuven a plantear nuevas variables e hipótesis útiles para futuras investigaciones.

La presente investigación corrobora algunos hallazgos que fueron detallados en la revisión de la literatura, lo que permite tener una idea general de la importancia que tiene tanto en el *influencer* como el sistema de franquicia.

Es deseable hacer investigaciones relacionadas con las variables *influencer* y franquicias, en el contexto de otros países, o incluso con método del caso para documentar los casos de éxito y fracaso que han tenido los *influencers*.

Por último, sería recomendable realizar investigaciones en el contexto internacional para tener una mayor cantidad de variables de análisis y conocer la pertinencia del crecimiento del modelo de franquicias por medio de las marcas de los *influencers* y el impacto que tendría.

## BIBLIOGRAFÍA

Andrade, J. L. (2017). *Negocios Expansivos: Domina las bases de la innovación y el diseño de negocios escalables* (2ª ed.). Instituto de Modelado y Aceleración de Negocios.

Arce, J. (2016). *El contrato de Franquicia*. Porrúa.

Arnaud, R. (2016). *Estatus y prácticas de las relaciones con influencers*. Augure.

Bocken, N., Short, S. y Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65(15), 42-56. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613008032>

Brown, D. A. (2016). *Evolución del marketing de influencers en los últimos años: España* (Tesis de grado). Universidad de Sevilla, Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/52708>

Cajas, R. J. (2018). *Factibilidad de implementación de la franquicia de ropa del mercado europeo marca H&M en el Distrito Metropolitano de Quito* (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15315>

Calderón, E. y Huerta, P. (2015). Brand and price: Key signals when opening a franchise outlet. *Journal of Promotion Management*, 21(4), 416-431. <https://doi.org/10.1080/10496491.2015.1050946>

Chaudey, M. y Fadairo, M. (2017). Performance in franchising networks. En F. Hoy, R. Perrigot y A. Terry (Eds.), *Handbook of Research on Franchising* (pp. 397-414). Edward Elgar Publishing.

Dada, O.(L), Watson, A. y Kirby, D. (2015) Entrepreneurial tendencies in franchising: Evidence from the UK. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22(1), 82-98. <https://doi.org/10.1108/JSBED-11-2011-0021>

Del Fresno, M., Daly, A. J. y Segado, S. (2016, enero-marzo). Identificando a los nuevos influyentes en tiempos de Internet: medios sociales y análisis de redes sociales.

*Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (153), 23-42. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.153.23>

Díaz, L. (2017). *Soy marca: quiero trabajar con influencers*. Profit.

Firmino Da Silva, M. y De Olivera Lima, M. (2019, julio-diciembre). Franquicia televisiva en formato talent show infantil y la gestualidad en la performance del canto. *Correspondencias y Análisis*, (10). <https://doi.org/10.24265/cian.2019.n10.11>

FranchiseED, (2018). Social Franchising. *FranchiseED*. <https://www.franchise-ed.org.au/social-franchising/>.

Hoy, F., Perrigot, R. y Terry, A. (2017). Research contributions to understanding franchising. En F. Hoy, R. Perrigot y A. Terry (Eds.), *Handbook of Research on Franchising* (pp. 1-16). Edward Elgar Publishing.

International Franchise Association. (2016). *Franchise business economic outlook*. <http://franchiseeconomy.com/wpcontent/uploads/2014/04/EconomicOutlookInfographicMarch2014.pdf>.

Marauri, I., Pérez, J. y Rodríguez, M. (2015). La búsqueda de la comunidad de marca en las redes sociales. Los casos de Telepizza, Vips y Burger King. *Trípodos*, (37), 133-149. [http://www.tripodos.com/index.php/Facultat\\_Comunicacio\\_Blanquerna/article/view/256](http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/256)

Marshall, P. (2016). Exposure: The Public Self Explored. En P. D. Marshall y S. Redmond (Eds.), *A Companion to Celebrity* (Capítulo 27, pp. 497-517. Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118475089.ch27>.

Martínez, M. A. y Álvarez, H. T. (2016). *La franquicia como plan de negocios alternativa para el emprendimiento en el Ecuador* (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19240/1/LA%20FRANQUICIA%20COMO%20PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20ALTERNATIVA%20PARA%20EL%20EMPREDIMIENTO%20EN%20EL%20ECUADOR.pdf>

Martínez-Sala, A. M., Monserrat, J. y Quiles, M. C. (2019). Influencia de las marcas de moda en la generación de adprosumers 2.0. *Prisma Social*, (24), 51-76. <https://revista-prismasocial.es/article/view/2814>

Martínez-Sala, A. M., Peña, B. y Sánchez, P. (2018). Integración de las apps en las estrategias de comunicación bajo un enfoque relacional y colaborativo. En S. Mayorga

(Coord.), *Branding digital. Relato, contenidos y comunicación de marca a través de dispositivos móviles* (pp. 25-46). Egregius.

Poblete, E. (2016, 20 de octubre). Los blasones que distinguen a la franquicia. *Abogado Eduardo Poblete*. <https://eduardopoblete.wordpress.com/2016/10/20/los-blasones-de-la-franquicia/>

RAE. (2014). *Diccionario de la Lengua española* (23a ed.). <https://dle.rae.es/influencia>

Ramana, C. V., Aryasri, A. R. y Nagayya, D. (2008). Entrepreneurial Success in SMEs Based on Financial and Non-Financial Parameters. *The IUP Journal of Entrepreneurship Development*, 32-48.

Solís Rodríguez, V. y González Díaz, M. (2008). La franquicia como solución a los problemas de expansión en el mercado de las PYMEs españolas. *Revista Internacional de la Pequeña y Mediana Empresa*, 1(1), 84-101. [https://www.researchgate.net/publication/28293924\\_La\\_franquicia\\_como\\_solucion\\_a\\_los\\_problemas\\_de\\_expansion\\_en\\_el\\_mercado\\_de\\_las\\_PYMEs\\_espanolas](https://www.researchgate.net/publication/28293924_La_franquicia_como_solucion_a_los_problemas_de_expansion_en_el_mercado_de_las_PYMEs_espanolas)

Vargas, Y. X. y Marín, H. S. (2018). *Plan de Negocio para apertura de la Franquicia de la marca Cielito Lindo Mexican Food para las ciudades de Ambato y Baños de Agua Santa, provincia de Tungurahua* (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/8300>

.....

# **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL CONTROL DE VACUNACIÓN DE COVID-19**

## **Mobile app development for the control of Covid-19 vaccination**

.....

.....

### **Lic. Lizbeth Soto Soto**

Alumna de Posgrado de Maestría en Administración y Desarrollo de Negocios del Instituto Tecnológico de Sonora  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-7616>  
[lizabeth.soto209031@potros.itson.edu.mx](mailto:lizabeth.soto209031@potros.itson.edu.mx)

### **Dr. Carlos Jesús Hinojosa Rodríguez**

Profesor investigador del Instituto Tecnológico de Sonora  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7576-9338>  
[carlos.hinojosa@itson.edu.mx](mailto:carlos.hinojosa@itson.edu.mx)

### **Dr. Ramón René Palacio Cinco**

Profesor investigador del Instituto Tecnológico de Sonora  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4059-2149>  
[ramon.palacio@itson.edu.mx](mailto:ramon.palacio@itson.edu.mx)

## *Resumen*

El objetivo de la presente investigación fue desarrollar una aplicación móvil para el control de vacunación de Covid-19, que permita hacer eficiente los procesos e impactar en la toma de decisiones de los diferentes sectores, para la reactivación de las actividades y minimizar los riesgos. Para ello, se analizó la situación actual referente a la existencia de sistemas de vacunación digital, iniciando con una búsqueda de conocimientos individuales apoyada en sitios web, foros y la página de la Organización Mundial de la Salud. Se desarrolló un estudio cualitativo, transversal descriptivo a través de grupos de discusión para conocer diferentes perspectivas y necesidades, así como los requerimientos con los cuales debe cumplir el sistema de vacunación, donde el objeto de estudio fue el personal del sector educativo, empresarial, de salud y personas vacunadas. Finalmente, se logró diseñar la solución y el desarrollo del prototipo de alta fidelidad de la aplicación móvil, beneficiando la toma de decisiones de las organizaciones relacionadas con retomar labores, reubicar a su personal en los diferentes puestos de trabajo e incluso volver a sus actividades de manera normal.

### *Palabras clave*

Aplicación móvil, esquema de vacunación, Covid-19.

### *Abstract*

The objective of this research was to develop a mobile application for the control of Covid-19 vaccination, which makes it possible to streamline processes and impact decision-making in different sectors to reactivate activities and minimize risks. To do this, the current situation regarding the existence of digital vaccination systems was analyzed, starting with a search for individual knowledge supported by websites, forums and the World Health Organization page, a qualitative, cross-sectional descriptive study was developed. Through discussion groups to learn about different perspectives and needs, as well as the requirements with which the vaccination system must comply, where the object of study were personnel from the educational, business, health and vaccinated sectors. Finally, it was possible to design the solution and the development of the high-fidelity prototype of the mobile application, benefiting the decision-making of the organizations to resume work, relocate their staff to different jobs and even return to their activities in a normal.

### *Keywords*

Mobile application, vaccination scheme, Covid-19.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la crisis económica generada por el Covid-19 tiene un impacto importante en los países de América Latina y el Caribe, ya que la estructura productiva de la región presenta pocas actividades de producción, procesamiento de recursos naturales y empresariales. La gran mayoría de las empresas de la región han registrado importantes caídas de sus ingresos y presentan dificultades para mantener sus actividades: tienen serios problemas para cumplir con sus obligaciones salariales y financieras, y dificultades para acceder a financiamiento para capital de trabajo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020).

La crisis ha impactado de igual manera en los sistemas educativos de todos los países, afectando a estudiantes, centros educativos, docentes y directivos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el cierre de los centros educativos, como parte de las acciones para contener la propagación del virus, tiene a más de 165 millones de estudiantes sin asistir a los centros de enseñanza en 25 países de la región (Álvarez *et al.*, 2020).

Desde sus orígenes el ser humano ha sido víctima de graves infecciones y pandemias que, a través de las épocas, han sido una de las principales causas de muerte, las más devastadoras son las que surgen en brote provocadas por nuevas bacterias que afectan a una gran parte de la población, pues se tiene conocimiento que durante los últimos 30 años han aparecido más de 30 enfermedades infecciosas nuevas o emergentes de diversa causa, con un gran impacto en la salud tanto humana como animal, que han causado un gran cambio en los estándares de morbilidad y mortalidad a escala mundial, nacional o regional (Villamil, 2013).

Hoy en día existen extraordinarios progreso en el desarrollo de antibióticos y vacunas, durante la primera mitad del siglo XX se pensó que ya había llegado el momento de cerrar el capítulo de las enfermedades infecciosas y declarar como ganada la guerra contra esas bacterias, pero la guerra entre los seres humanos y microbios continúa día con día y las enfermedades emergentes son causadas por virus los cuales pertenecen a diferentes familias virales (Esparza, 2016).

Una noticia importante, fue que la OMS confirmó la existencia de una vacuna contra el Covid-19, la cual comenzará a ser distribuida en el primer semestre del 2021 a los países participantes, entre ellos varios de América Latina (Organización Mundial de la Salud, 2020). A pesar de que la vacunación ha iniciado en los diferentes países del mundo, hasta el momento no existe una tecnología de información que permita llevar el control y monitorización de aquellas personas que han sido vacunadas, y que permita

la obtención de datos estadísticos para que las organizaciones conozcan la cantidad de colaboradores que se han vacunado para una buena toma de decisiones en cuanto a la reactivación de actividades con seguridad.

Por lo antes mencionado, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera el desarrollar una aplicación móvil apoyará en el control y monitorización de las personas que han sido vacunadas e impactar en la toma de decisiones de los diferentes sectores para la reactivación de las actividades?

El proceso de globalización y el uso intensivo de las Tecnologías de Información han venido a transformar a las sociedades, ya que las tecnologías son una herramienta que propicia el desarrollo a nivel global y están redefiniendo parte de los patrones conductuales que regulan la interacción social. Las organizaciones necesitan reinventarse para dar respuesta rápida a los retos de un entorno que marca la pauta por la economía digital. Las organizaciones necesitan anticiparse al futuro, lo que conlleva ciclos estratégicos más cortos y dinámicos que permitan atender las necesidades de nuestro entorno y así poder ofrecer experiencias a sus clientes, surgiendo la necesidad de entrar en un proceso cíclico de generación de ideas y mejoras en los procesos, es decir, innovar de manera incremental o disruptiva (Sandoval *et al.*, 2017).

La introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sistema sanitario ha dado lugar a nuevos conceptos que han abierto el campo de la reflexión acerca de las potencialidades y limitaciones de la aplicabilidad de estas tecnologías en el día a día de los profesionales en salud y de los pacientes. Así, el uso de las TIC en los centros de salud está haciendo que algunos de los problemas de las consultas presenciales, como los escasos minutos de que disponen los pacientes para interactuar con los profesionales médicos y de enfermería, se vean parcialmente solventados con las posibilidades de que disponen las TIC para ampliar estos canales de comunicación (Oliver e Iñiguez, 2017).

Según la OMS, los desarrollos destinados a la salud incluyen principalmente aplicaciones (apps) consignadas directa o indirectamente a mantener o mejorar los comportamientos sanos, la calidad de vida y el bienestar de las personas. El campo de la salud móvil se ha convertido en un subsegmento de la salud, que tiene que ver con el uso de las TIC. Salud móvil (mHealth) incluye el uso de dispositivos móviles en la recogida, la entrega y el acceso a la información por parte de profesionales, investigadores y pacientes; el seguimiento en tiempo real de los pacientes y la provisión directa de atención a través de la telemedicina móvil (Alonso-Arévalo y Mirón-Canelo, 2017).

Debido a la crisis sanitaria actual se destaca la existencia de 52 aplicaciones móviles, de las cuales la mayoría se enfoca en la monitorización de casos, síntomas, prevención y



cuidados. Ocho de ellas (15,4%) estaban disponibles para el sistema operativo Android, 40 (76,9%) para iOS y cuatro (7,7%) para ambos sistemas; y en cuanto a la creación de aplicaciones, 45 (86,6%) se crearon en el 2020. Por lo tanto, la construcción de nuevas aplicaciones en Covid-19 debe basarse en las brechas y demandas restantes del público al que están destinadas, con el fin de que sean útiles para el empoderamiento y la traducción del conocimiento en salud (Galindo Neto *et al.*, 2020).

Por lo anterior, es de gran relevancia implementar las TIC como una estrategia que permita mejorar los procesos y ayude a cumplir los objetivos de las organizaciones, facilitando la toma de decisiones. En este sentido, se considera pertinente la implementación de una aplicación móvil que permita llevar un control de las personas que han sido vacunadas y, a su vez, que evidencie su aplicación mediante el impacto que tiene en la toma de decisiones, con base en datos estadísticos, respecto a retomar labores, reubicar a su personal en los diferentes puestos de trabajo e incluso volver a sus actividades de manera normal. La monitorización de la tecnología permitirá conocer el historial de vacunación de manera digital con información actualizada, pudiendo con ello comprobar con qué vacunas cuentan sus colaboradores.

De lo contrario, al no contar con una herramienta de control y monitorización de personas vacunadas contra el virus, se expone al personal de las organizaciones y a la sociedad por carecer de información veraz y oportuna con respecto al esquema de vacunación y querer reactivar actividades, dejando en riesgo la salud e incluso la vida.

Por lo anterior el objetivo de la presente investigación fue desarrollar una aplicación móvil para el control y monitorización de vacunación de Covid-19, que permita hacer eficientes los procesos e impactar en la toma de decisiones de los diferentes sectores para la reactivación de las actividades y minimizar los riesgos.

## VACUNACIÓN

La vacunación es una manera práctica y eficaz que ayuda a proteger a las personas de las distintas enfermedades dañinas antes de que entren en contacto con ellas. Una vacuna es un medicamento que ayuda a que el cuerpo produzca defensas y se mantenga inmune contra una o más enfermedades, ya que las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas y fortalecen el sistema inmunitario (Organización mundial de la salud, 2021).

La importancia de las vacunas es que protegen contra enfermedades mortales, por lo tanto, salvan la vida. Los dos avances que han cambiado la situación sanitaria mundial,

mejorado la calidad de vida y debilitado la enfermedad y la mortalidad en los seres humanos son: la potabilización del agua y las vacunas. En las naciones donde se vacuna de forma rutinaria a toda la población, muchas enfermedades han sido erradicadas o ha disminuido mucho su incidencia (Martínez, 2016).

Los beneficios de la vacunación superan los riesgos a los que exponen, sin vacunas habría en el mundo muchos más casos de enfermedades y de defunciones. Aplicarse las vacunas ayuda a salvar millones de vidas cada año y constituye una de las más seguras y efectivas intervenciones en salud pública, proporcionando beneficios sobre el control y la prevención de enfermedades, así como sociales y económicos. Los beneficios se han ido consolidando desde la creación del Programa Ampliado de Inmunización por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1974 hasta la reciente elaboración del Plan Global de Acción en Vacunas (GVAP) para 2011-2020. El GVAP, aprobado por 194 países en la Asamblea Mundial de la Salud, es una hoja de ruta conjunta que reconoce la importancia de las vacunas y ratifica que expandir la vacunación es avanzar en el bienestar global (Tuells, 2016).

Con la implementación del Calendario Nacional de Vacunación, la cantidad de personas afectadas por enfermedades prevenibles por vacunación es cada vez menor. Por lo tanto, el riesgo de que una persona de contraiga la enfermedad es muy bajo, aunque cabe mencionar que, los movimientos migratorios junto al turismo y los viajes por motivos de trabajo hacen del control de las enfermedades transmisibles un nuevo reto (Aquino *et al.*, 2012).

### *Esquema de vacunación*

El esquema de vacunación es un documento que permite llevar a cabo un control de vacunación recomendada basada en evidencias, el cual ayuda a la sociedad a decidir la forma en que puede prevenir enfermedades transmisibles por medio de la inmunización de la población. Este esquema es una guía de inmunización que fue diseñada para las vacunas aprobadas en una región o país, en ella se mencionan las edades de aplicación, el número de dosis que corresponde, la vía de aplicación y la cantidad de dosis por vacuna.

Durante el año 2019 han surgido modificaciones en los esquemas de vacunación, ya que estos no son estáticos sino más bien dependen del escenario epidemiológico local y global, por ende, son evolutivos y dinámicos. Tal es el caso de brotes epidemiológicos del meningococo en América Latina, el cual ha ameritado la introducción de estas vacunas en sus esquemas. Es fundamental que la introducción de estas vacunas se

registre en los esquemas para aumentar la protección de las personas contra diversos virus (Tregnaghi, y otros, 2019).

Los principales cambios que se han dado en el esquema de vacunación son los siguientes, según Reyes (2018):

1. En 1973 el esquema protegía contra seis enfermedades: tuberculosis (BCG), poliomielitis (Sabin), difteria, tosferina y tétanos (DPT) y sarampión.
2. En 1997 la introducción del toxoide tetánico y diftérico (Td).
3. En 1998 el esquema protegía contra ocho enfermedades al incorporarse la rubéola y parotiditis (vacuna SRP), en sustitución de la vacuna antisarampionosa monovalente y, para extender la protección a menores de 12 meses y 6 años de edad, con la intención de abatir la morbilidad por rubéola, meningitis o encefalitis por parotiditis y, de manera indirecta, el síndrome de rubéola congénita.
4. En 1999 el esquema protegía contra diez enfermedades al incorporarse hepatitis B y Haemophilus influenzae tipo b (vacuna pentavalente de células completas).
5. En 2004 el esquema protegía contra once enfermedades al incorporarse la influenza estacional.
6. En 2007 el esquema seguía protegiendo contra once enfermedades; en este año se cambió pentavalente de células completas por pentavalente acelular (Pertussis acelular y polio inactivada IPV) DPaT + Hib + IPV.
7. En 2008 el esquema protegía contra 13 enfermedades al incorporarse la vacuna contra infecciones neumocócicas invasivas (PCV-7) y rotavirus.
8. En 2011 el esquema seguía protegiendo contra 13 enfermedades, pero se cambió PCV-7 a PCV-13.
9. En 2012 el esquema protegía contra 14 enfermedades al universalizarse la aplicación de la vacuna contra el virus del papiloma humano y en las mujeres embarazadas se aplica al menos una dosis de Tdap.
10. En 2013 se introdujo la aplicación de la vacuna de hepatitis “A” para los niños de un año inscritos en estancias infantiles y guarderías del país.

11. En 2016 se introdujo la vacuna Sabin bivalente (poliovirus tipos 1 y 3) que sustituye a la vacuna Sabin trivalente (poliovirus tipos 1, 2 y 3).

Ante la pandemia Covid-19, que atraviesa el mundo en la actualidad, no se tiene información si esta vacuna será agregada al esquema de vacunación, ya que aún no ha sido aplicada a todas las personas y su cobertura hasta el momento se limita a ciertos grupos de individuos.

## IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

La inquietud de cómo las tecnologías de la información (TI) aportan valor a las organizaciones ha estado vigente desde hace algunas décadas, y actualmente se han convertido en un catalizador en los procesos que, sin lugar a duda, se componen de herramientas de apoyo para la gestión empresarial.

En este sentido, las empresas han encontrado que la computación en la nube surge como un gran agente facilitador y una gran oportunidad para centralizar información a un menor costo con tecnología in situ. Por otro lado, los medios electrónicos, de procesamiento y almacenamiento, proporcionan un impacto de mejora al diseño de las estrategias, apoyando al progreso de la organización. Aunque la mayoría de las organizaciones consideran aspectos como el cumplimiento de objetivos alineados a la misión empresarial, la relación que hay entre las TI y el rendimiento organizacional ha sido objeto de un buen indicador de trabajos que proporcionan un cambio muy importante en cada procedimiento interno y externo (Gálvez *et al.*, 2014).

La capacidad tecnológica es relacionada con los elementos de gestión que apoyan el crecimiento empresarial y dicha capacidad establece un vínculo con los actores primordiales en el entorno. Prácticamente optimiza costo, estandariza sistemas y permite obtener información eficiente y oportuna para la toma de decisiones. El impacto competitivo del sector productivo con el uso de las TI, ha implicado una gran diversidad de actividades tanto específicas como gerenciales y administrativas, que no solo enfocan a las áreas funcionales, sino también se involucran la consultoría, los proveedores y clientes, permitiendo promover la generación de valor en las estrategias de negocio.

Por lo tanto, un factor explicativo en la productividad organizacional hace referencia a los cambios económicos, al comercio internacional, a la inversión y al uso de las TI, lo cual provoca una expansión en la economía a nivel global. En sí, la aceleración de las

tecnologías, particularmente las que se enfocan en el uso de información y comunicaciones, favorecen a las organizaciones con un alto ritmo de innovación (Valderrama y Neme, 2011).

Según Cano (2018) en la actualidad existen grandes cambios en los mercados, en las organizaciones, las tecnologías, la sociedad y la cultura, entre otros, por esta razón se considera indispensable actualizarse, ya que no se puede operar bajo el enfoque tradicional y para ser competitivo, dentro de este entorno tan cambiante, es indispensable buscar ventajas competitivas y desarrollo económico a largo plazo. El avance tecnológico ha incorporado en las organizaciones un enfoque distinto al tradicional para el acceso al conocimiento, a la flexibilidad, interactividad, economía, rapidez, independencia, comunicación y al desarrollo.

La globalización del mercado está motivando una creciente necesidad de diseñar el futuro de forma menos improvisada, dando paso al análisis conceptual o procesos metodológicos basados en el análisis de los entornos coyunturales, es decir, satisfacer las expectativas existentes como las esperadas mediante los avances de las TIC en función del negocio (Rocha y Echavarría, 2017).

### *Tecnologías de Información en el sector salud*

El potencial que ofrece las tecnologías de información (TI) en el sector de salud presenta expectativas positivas, ya que no solo se pretende un contexto computarizado e interconectado, sino garantizar el acceso a facilidades que potencian la calidad de vida. Las TI como instrumentos en dicho sector, permiten a los profesionistas lograr una educación continua y formarse en los avances médicos, por lo que se pueden notar cada día los nuevos conocimientos a una velocidad increíble.

Pero el desafío que enfrentan actualmente las instituciones de salud es la formación del recurso humano competente, ya que se requiere un profesionalismo con un modelo más interactivo, incluyendo disciplinas que desarrollen habilidades en su uso a las TI en la educación médica. Por otro lado, las oportunidades que se ofrecen gracias a la competitividad favorecen su correcto empleo, así como la mejora en los sistemas de salud. Su uso facilita la gestión del conocimiento y su impacto radica en la aparición del internet, ya que la información está ampliamente disponible para familias y para que los pacientes sepan más de los servicios y las aplicaciones médicas (García *et al.*, 2014).

Las nuevas tecnologías médicas que se integran a la asistencia sanitaria generan políticas que inquietan la toma de decisiones y su adquisición debe de cumplir requisitos

de seguridad, efectividad y costo. Su evaluación tiene que ser ejecutada en agencias nacionales, para que puedan regular su ingreso a través de la ciencia, la investigación y la efectividad de los operadores de salud. De esta manera se pueden elegir tecnologías que permitan diagnosticar, prevenir, brindar tratamientos y rehabilitaciones en busca de la calidad de vida en las personas (Barrientos *et al.*, 2016).

De esta manera, se puede incluir que el crecimiento exponencial del desarrollo científico y tecnológico provoca un impacto en la producción de conocimiento a nivel mundial, ya que las TI han creado uno de los recursos más importantes que es el de la transmisión de datos, su intercambio y la capacidad de procesar comunicación a través de la implementación de mejores prácticas médicas en proyectos tecnológicos dentro del sector salud (Prieto *et al.*, 2011).

### *Tendencias de las aplicaciones móviles*

La tecnología móvil se considera como un entorno de cómputo con movilidad física, en donde el usuario es capaz de acceder a información y puede conectarse con otros dispositivos inteligentes, desde cualquier lugar en el que se encuentre. Desde hace décadas dicha tecnología plantea nuevos desafíos en los cuales se van originando características únicas que hacen de la actividad cotidiana en las personas una necesidad primordial.

Las capacidades del cómputo móvil son altamente dinámicas y eso gracias a sus distintas plataformas de hardware y software que apoyan a los protocolos de conectividad, además, las aplicaciones generan un entorno rápido de información que satisface la demanda de mercado, incluso hay aplicaciones que pueden funcionar fuera de línea y con tan solo la sincronización de datos. En sí, todas las particularidades hacen que la tendencia móvil difiera de la tecnología tradicional. Por otro lado, existe una gran competencia en el mercado de las aplicaciones móviles y esto se promueve por las empresas que están migrando sus servicios al internet, lo cual es de suma importancia para generar posicionamiento (Thomas *et al.*, 2018).

Para los desarrolladores de aplicaciones móviles, su principal necesidad es la adaptación de metodologías que sean capaces de crear soluciones de manera eficiente y eficaz, por lo que en los últimos años los entornos de desarrollo exigen nuevas tendencias que logren contar con características especiales, por ejemplo: disponibilidad, capacidad de los dispositivos, portabilidad y localización.

La tendencia de las aplicaciones móviles es considerar características especiales para su ejecución, que permitan su correcto funcionamiento; sus entornos integrados ofrecen

nuevas herramientas para el surgimiento de dispositivos inteligentes más sofisticados, así como el procesamiento de datos, lo cual es su principal fuente de demanda y su conectividad tiende a sobrepasar las expectativas esperadas de cada usuario que cuente con la tecnología en sus manos.

Por último, cabe destacar que la tecnología en movilidad tiene una gran variedad de funcionalidades, que apoyan indiscutiblemente a los esfuerzos empresariales, y están categorizadas en una diversidad, que sirven de apoyo a los sectores educativos, institucionales, industriales, de turismo, de salud, entre muchos más. Por lo que su llegada hasta la actualidad nunca dejará de ser una tecnología que facilite servicios portables y un contexto lleno de posibilidades en comunicación, así como la integración de otras tecnologías en conjunto (Gasca *et al.*, 2014).

## METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio cualitativo, transversal descriptivo, siendo el objeto de estudio personas del sector educativo, empresarial, de salud y personas que se han vacunado, considerándose parte fundamental para el desarrollo de la investigación. Los datos fueron obtenidos mediante la selección de una población delimitada, en la que el muestreo fue no probabilístico a conveniencia.

El procedimiento que se siguió fue el siguiente:

- Análisis del contexto de los diferentes sectores para obtener información relevante sobre el conocimiento de salud y vacunación. Consistió en analizar la situación actual referente a la existencia de sistemas de vacunación digital, iniciando con una investigación de búsqueda de conocimientos individuales apoyada de sitios web, foros y la página de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Se desarrollaron grupos de discusión con el fin de conocer diferentes perspectivas y necesidades, así como los requerimientos que debe cumplir el sistema de vacunación, que logre hacer eficiente el registro de información y determine las herramientas de diseño en apoyo a la arquitectura inicial de la tecnología.
- Diseño de una herramienta tecnológica que logre las capacidades de usabilidad y utilidad de usuarios. Una vez definidos los requerimientos o historias de usuario, se procedió a diseñar un prototipo de la aplicación móvil para el control de vacunación de Covid-19.
- Construcción de la aplicación móvil. Después del diseño se desarrolló el prototipo de alta fidelidad de la aplicación móvil considerando la arquitectura de diseño.

## RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados generados en el desarrollo del proyecto con respecto a la metodología propuesta. La primera etapa fue la búsqueda y análisis de información pertinente –que ayuda a conocer el contexto de los diferentes sectores– referente al uso de las tecnologías de información y comunicación, así como la búsqueda de intercambio de conocimiento con expertos para diseñar un sistema de vacunación digital, que se adapte a las necesidades de los sectores y que brinde información relevante y oportuna a la hora de tomar decisiones. De tal manera que, la búsqueda individual de conocimientos, por cada uno de los recursos disponibles en la investigación previa, son intercambiados entre los integrantes de los diferentes sectores mencionados anteriormente, con el fin de conocer su opinión como expertos en los temas relevantes del desarrollo del proyecto. Por lo tanto, en la segunda etapa se llevó a cabo una discusión con el fin de conocer diferentes perspectivas y necesidades, así como los requerimientos de una tecnología adaptable a las necesidades de los usuarios. Los resultados de las opiniones de los grupos de discusión fueron: implementar una cartilla de salud de manera digital, registro de información pertinente, un sistema de notificaciones y la centralización de datos de almacenamiento.

Por lo anterior, la etapa de diseño y desarrollo de la aplicación móvil conlleva a una implementación en cuatro capas: sistema operativo, interfaz, servidor y base de datos. En la primera capa se indica el sistema operativo en el cual se desarrolla y se ejecuta la aplicación, siendo así una versión inicial de diseño que fue considerada sobre la tecnología de Android y del desarrollo de software del cómputo móvil. En cuanto a la capa de interfaz se refiere al desarrollo del diseño de la aplicación, así como la validación de datos de entrada y salida del usuario, de esta manera se consideran las herramientas tecnológicas necesarias, las cuales son: Android Studio versión 4.2.1, que es un entorno de desarrollo de software, y el lenguaje de programación orientado a objetos Java.

La capa del servidor que contiene la aplicación es apoyada por la tecnología de Google, lo cual permite alojar los servicios de manera externa con conexión de internet, de esta manera, la comunicación de información, desde la aplicación entre servicios realizados, se realiza en un modelo de desarrollo web dinámico y unificado. Por último, en la capa cuatro se encuentra el gestor de base de datos de los servicios de Firebase de Google, para el almacenamiento de información que puede ser consultada, modificada y eliminada por el usuario.

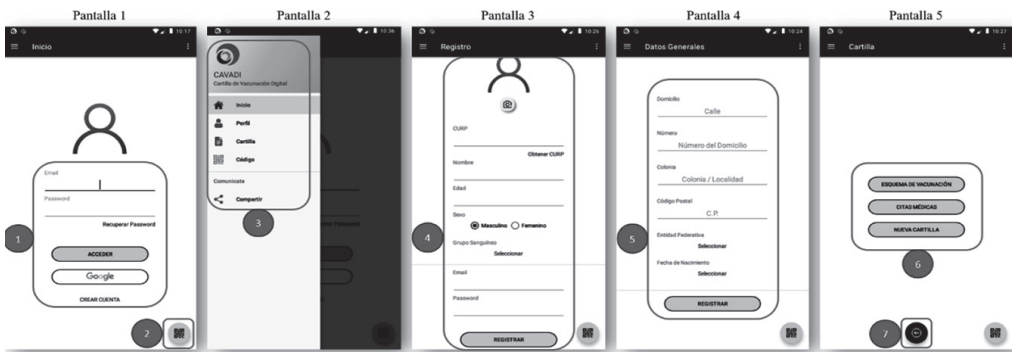
La aplicación móvil considera funcionalidades como el registro de datos, en el que los usuarios pueden registrar información relevante con respecto a su cartilla y esquema de vacunación, así como la función de generar y escanear el código de respuesta rápida o más bien llamado QR. De esta manera, el usuario podrá comprobar la aplicación de



las vacunas con las que cuenta de forma más eficiente y oportuna. A continuación, se describe las funcionalidades y navegación más demandada por el grupo de discusión.

En la figura 1 se muestran las pantallas generadas a través del diseño de la aplicación móvil. La pantalla 1 exhibe un formulario que permite al usuario tener acceso al sistema, siendo así el correo electrónico y el password, seguido por el botón de acceder.

**Figura 1.** Pantallas del diseño de la aplicación móvil (1-5)



**Nota.** Pantallas de inicio, registro y menú de cartilla de vacunación. Fuente: elaboración propia, 2021.

Además, se cuenta con el inicio de sesión de los servicios Google para un acceso rápido, se tiene el acceso de recuperación de *password* y la creación de una cuenta nueva (1). También la aplicación tiene un botón flotante en la parte inferior derecha, que permite llamar una ventana externa en la que es posible capturar código QR (2).

La pantalla 2 muestra un menú navegador en la parte lateral izquierda. Dicho navegador es mostrado cuando el usuario desliza su dedo de izquierda a derecha sobre la pantalla Touch del dispositivo móvil. Las opciones de menú –inicio, perfil, cartilla, código, así como el apartado de compartir– enmarcan las funciones fundamentales de la App para gestionar la información relevante al contexto del proyecto (3). La pantalla 3 indica el formulario de registro de datos del usuario que hace congruencia con la información que se requiere en una cartilla de vacunación (4). La pantalla 4 muestra un apartado que define los datos generales, para hacer más precisa la gestión de datos centralizados (5). Y la pantalla 5 brinda las opciones de apartado a la cartilla de vacunación, los cuales son: esquema de vacunación, citas médicas y nueva cartilla (6). También se refleja un botón guía que permite retroceder de acuerdo con la pantalla donde se encuentre el usuario (7).

Con respecto a la figura 2, la pantalla 6 de la aplicación móvil muestra en una tabla de las vacunas disponibles en el esquema de vacunación, logrando adentrar la opción de

la nueva aplicación contra el Covid-19. También cuenta con un botón que es capaz de dirigirse a un apartado de vista general a todas las vacunas del esquema (8).

**Figura 2.** Pantallas del diseño de la aplicación móvil (6-10)



**Nota.** Pantallas de esquema de vacunación, registro y consultas. Fuente: elaboración propia, 2021.

En la parte inferior de la pantalla se puede apreciar una barra de notificación que indica al usuario un direccionamiento a las ventanas de detalles de vacuna o vista general. De tal manera que, si el usuario da clic en cualquier ítem de vacunas de la tabla, lo podrá a llevar a la primera opción mencionada o a una con los detalles generales (9). La pantalla 7 muestra el apartado de detalles de alguna vacuna que el usuario tenga aplicada, o bien, la posibilidad de capturar los datos de la aplicación (10). Siguiendo las especificaciones de las funcionalidades de la App, la pantalla 8 muestra el formulario del registro de los datos esenciales de la aplicación, los cuales son: nombre, fecha en la que se aplicó la vacuna, la dosis, fecha de la siguiente aplicación, en caso de que sea necesario, así como la prevención que aplica y la institución donde se llevó a cabo (11). En la pantalla 9 se muestra un evento generado por el usuario, se puede seleccionar una fecha específica de la aplicación de la vacuna. De esta manera se considera la funcionalidad de selección como una interacción fundamental en tecnología móvil (12). La última pantalla que se muestra en la figura 2, corresponde a la 10 y muestra una vista general a las vacunas aplicadas en forma de lista desplegable, permitiendo una iteración de búsqueda organizada y efectiva en su selección (13).

En el mismo tenor, en la figura 3 se indican las pantallas relacionadas con las citas médicas y, como se muestra en la pantalla 11, se cuenta con un calendario que permite, de forma intuitiva, seleccionar la fecha en la que se pueda agendar una cita médica y hacerlo solo dando un clic en el día requerido por el usuario, además, se tiene un botón seguido por el calendario que permite visualizar las citas generadas (14).

**Figura 3.** Pantallas del diseño de la aplicación móvil (11-15)



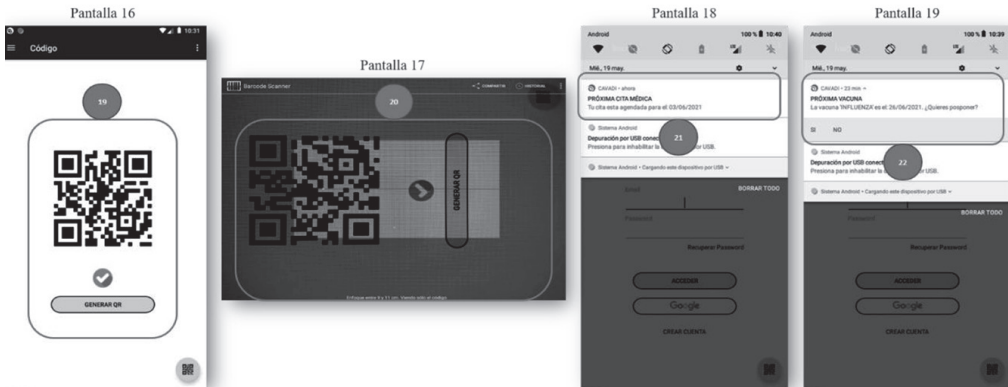
**Nota.** Pantallas de citas médicas y funciones relevantes. Fuente: elaboración propia, 2021.

La pantalla 12 muestra el formulario de registro de una cita con tan solo tres sencillos pasos que son: selección de institución de salud, la hora y el motivo por el cual se agenda (15). Una interacción al registrar una cita, se muestra con el ejemplo de la selección de la hora indicada en la pantalla 13 y su evento práctico es mostrando al usuario un reloj en el que puede indicar el dato específico (16). Con respecto a la pantalla 14, se visualiza al usuario un mensaje emergente que indica que los datos de cita fueron registrados correctamente. Estos mensajes son comunes en la aplicación, ya que muestran que las funcionalidades son finalizadas de forma correcta o tuvieron algún detalle de excepción (17). También, en la pantalla 15 se aprecian las citas agendadas en un visor de lista y que las opciones que contiene pueden ser seleccionadas para mostrar sus detalles en un dialogo y realizar alguna modificación (18).

Por último, con respecto a los resultados del desarrollo de la aplicación móvil, en la figura 4 se puede apreciar una de las funcionalidades más importantes, que es la de generación y lectura del código QR. En la pantalla 16 se indica al usuario un código que puede ser generado a través de la selección de las vacunas aplicadas en el apartado de esquema de vacunación. Del mismo modo, la App contiene el evento que llama al software donde es posible escanear los códigos y verificar la aprobación de datos (19).

La pantalla 17 es una demostración de la toma de escáner del código específico por el usuario, la instrucción de la captura indica que debe de tener una distancia de enfoque entre 9 y 11 centímetros viendo al código. Su lectura es eficiente, lo cual hace que la acción de captura sea prácticamente instantánea (20). Por último, la aplicación también cuenta con un sistema de notificaciones que permiten al usuario recordar acontecimientos y gestionar la información. En la pantalla 18 se puede apreciar cómo una notificación del

**Figura 4.** Pantallas del diseño de la aplicación móvil (16-19)



**Nota.** Pantallas de generación, lectura de código QR y notificaciones. Fuente: elaboración propia, 2021.

sistema avisa al usuario la próxima cita médica, seguida por la fecha registrada. Esta modalidad de recordatorios anticipa el evento y apoya a la preparación del usuario (21). Por otro lado, en la pantalla 19, se muestra una notificación que atiende la toma de decisión, otorgando el evento de una selección pendiente y que puede determinar su finalización, por ejemplo: la notificación indica que la próxima vacuna es el mes de junio, el usuario indicará su aprobación, o bien, si requiere reponer su agenda de aplicación acorde con las actividades que se tenga.

De esta manera, tanto el diseño como el desarrollo de la aplicación móvil permiten al usuario una flexibilidad ante las necesidades reconocidas en los grupos de discusión, haciendo su interacción más intuitiva y amigable con respecto al seguimiento de vacunación y la administración de información. Además, la demostración de forma eficiente de las aplicaciones de vacunas, son parte de una propuesta que genera impacto en cualquier persona, así como en las organizaciones, ante la situación problemática de salud a nivel mundial o la que estamos viviendo actualmente y que se denomina Covid-19.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de una aplicación móvil para el control de vacunación de Covid-19 se considera una herramienta fundamental para la obtención de información pertinente, referente a la vacunación de las personas, que a su vez ayuda a hacer eficientes los procesos de reactivación de las actividades y minimización de riesgos de los diferentes sectores. La App desarrollada cumple con los requerimientos indicados por los diferentes grupos de discusión y se considera intuitiva en su usabilidad, lo cual beneficiará a las

organizaciones al retomar sus labores de manera normal o para reubicar al personal en los diferentes puestos de trabajo y a cualquier persona en su conjunto. El desarrollo de la aplicación móvil se considera una actitud positiva hacia el usuario, reconociendo una acción estratégica para la toma de decisiones.

## RECOMENDACIONES

La principal recomendación es que la aplicación móvil pueda ejecutarse en los distintos sistemas operativos, así como plataformas web para lograr un mayor alcance tecnológico. También, se recomienda contar con la vinculación de los organismos del Gobierno, lo cual impulsará la aprobación, la implementación y la mejora continua, logrando mayor impacto en el sector productivo. De esta manera, generar acciones que permitan el buen desarrollo del proyecto dará el trayecto positivo que corresponde a su éxito.

## BIBLIOGRAFÍA

Alonso-Arévalo, J. y Mirón-Canelo, J. A. (2017, julio-septiembre). Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 28(3), 1-13. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132017000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132017000300005)

Álvarez, H., Arias, E., Bergamaschi, A., López, Á., Noli, A., Ortiz, M., Pérez, M., Rieble-Aubourg, S., Rivera, M. C., Scannone, R., Vásquez, M. y Viteri, A. (2020). *La educación en tiempos de coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante Covid-19* [Documento para discusión No. IDB-DP-00768]. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf>

Aquino, A., Galván, M., Zubieta, A., Caccavo, J. y Lázaro, C. (2012). *Vacunas. El derecho a la prevención* [Educación y salud]. Ministerio de Educación de la Nación, Ministerio de Salud de la Nación. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005094.pdf>

Barrientos, J. G., Marín, A. E., Becerra, L. y Tobón, M. A. (2016). La evaluación de nuevas tecnologías en salud en hospitales: revisión narrativa. *Medicina U.P.B.*, 35(2), 120-134. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/1174>

Cano, G. (2018). Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 4(1), 499-510. DOI: 10.23857/dc.v4i1.762

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación* [No. 4. Informe especial Covid-19]. CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/4/S2000438\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/4/S2000438_es.pdf)

Esparza, J. (2016). Epidemias y pandemias virales emergentes: ¿Cuál será la próxima? *Revista de Investigación Clínica*, 57(3), 231-235. <https://www.redalyc.org/journal/3729/372946635001/html/>

Galindo Neto, N. M., Guarino de Moura, G., Uchôa Barbosa, L., De Castro Nuñez, J., Barros Henriquez, A. H. y Moreira Barros, L. (2020). COVID-19 and digital technology: mobile applications available for download in smartphones. *Texto & Contexto Enfermagem*, (29), 1-11. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>

Gálvez, E., Riascos, S. y Contreras, F. (2014, octubre-diciembre). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios Gerenciales*, 30(133), 355-364. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.06.006>

García, H., Navarro, L., López, M. y Rodríguez, M. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *Revista EDUMECENTRO*, 6(1), 253-265. <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/373>

Gasca, M. C., Camargo, L. L. y Medina, B. (2014, abril-junio). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura*, 18(40), 20-35. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2014.2.a02>

Martínez, E. (2016, 03 de noviembre). La importancia de las vacunas. *Salud Mapfre*. <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/bebe/cuidados/vacunacion/>

Oliver, M. e Iñiguez, L. (2017, octubre-diciembre). El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros de salud: la visión de los profesionales en Cataluña, España. *Revista interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 21(63), 945-955. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180153125018>

Organización Mundial de la Salud. (2020, 21 de diciembre). La OMS asegura 2000 millones de vacunas contra el COVID-19 para el mecanismo COVAX: “se avista el final de la pandemia”. *News OPS/OMS*. <https://www.paho.org/es/noticias/21-12-2020-oms-asegura-2000-millones-vacunas-contra-covid-19-para-mecanismo-covax-se>.

Organización mundial de la salud. (2021, 30 de agosto). Vacunas e inmunización: ¿qué es la vacunación? *Centro de prensa OMS*. <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/vaccines-and-immunization-what-is-vaccination>.

Prieto, V., Quiñones, I., Ramírez, G., Fuentes, Z., Labrada, T., Pérez, O. y Montero, M. (2011, enero-marzo). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, 25(1), 95-102. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009)

Reyes, A. (2018, julio-agosto). Esquema de vacunación ideal vs Cartilla Nacional de Vacunación. *Revista Acta Pediátrica de México*, 39(4), 356-362. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm184i.pdf>

Rocha, J. T. y Echavarría, S. (2017). *Importancia de las T.I.C.s en el ambiente empresarial* (Tesis de grado). Administración de Empresas, Universidad de La Salle. [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/1483/?utm\\_source=ciencia.lasalle.edu.co%2Fadministracion\\_de\\_empresas%2F1483&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=PDFCoverPages](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1483/?utm_source=ciencia.lasalle.edu.co%2Fadministracion_de_empresas%2F1483&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages)

Sandoval, F., Galvez, V. y Moscoso, O. (2017). Desarrollo de Arquitectura Empresarial usando un Framework con Enfoque Ágil. *Enfoque UTE*, 8(1), 135-147. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572262176010>.

Thomas, P., Delia, L., Corbalán, L., Cáseres, G., Fernández, J., Tesone, F., Cuitiño, A. y Pesado, P. (2018, 26-27 de abril). *Tendencias en el desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles* [Conferencia]. XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2018). Comisión de Investigaciones Científicas Digital, Buenos Aires. <https://digital.cic.gba.gob.ar/items/67873fc0-abcd-45cf-bf67-d4c1cd850570>

Tregnaghi, M., Debbag, R., Falleiros, L. H., Ávila-Aguero, M. L., Muñoz, G., Dueñas, L., Aristegui, J., Romero, R., Mascareñas de los Santos, A., Castillo, C., Deseda, C., Brea, J. y Pérez, M. (2019). Esquemas de vacunación recomendados para la población de 0 a 18 años de edad. *Revista latinoamericana de infectología pediátrica*, 32(4), 133-144. <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2019/lip194b.pdf>

Tuells, J. (2016, enero-febrero). Controversias sobre vacunas en España, una oportunidad para la vacunología social. *Gaceta sanitaria*, 30(1), 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.10.006>

Valderrama, A. L. y Neme, O. (2011, septiembre-diciembre). Efecto de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en las exportaciones manufactureras en México. *Economía UNAM*, 8(24), 99-122. <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v8n24/v8n24a5.pdf>

Villamil, L. C. (2013). Epidemias y pandemias: una realidad para el siglo XXI. Un mundo y una salud. *Revista Lasallista de Investigación*, 10(1), 7-8. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v10n1/v10n1a01.pdf>

.....

# **LA PANDEMIA Y SUS IMPLICACIONES POR CLASES VIRTUALES EMERGENTES**

.....

.....  
**Dra. María del Rosario Zayas Campas**

**Dra. Leticia María González Velásquez**

**Dr. Modesto Barrón Wilson**



## Resumen

La serie de acontecimientos que se generaron a finales del 2019 en China, principios de marzo de 2020 en nuestro país, como consecuencia de la pandemia, reconocida el 11 de marzo de 2020 por la OMS, identificado como un nuevo coronavirus (2019-nCoV), posteriormente clasificado como SARS-CoV2, causante de la enfermedad Covid-19; obligaron al país a un confinamiento, que afectó a toda la población, entre ellos, a los universitarios, llevando a los docentes a la utilización repentina y masiva de las clases en línea, articulando recursos temáticos para cumplir con los objetivos y sacar adelante el semestre 2020-1; regresando a las clases para el 2020-2 y 2021-1 en las mismas circunstancias (Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación [IISUE], 2020).

La siguiente investigación se generó por la necesidad de conocer la situación que viven los estudiantes de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur (URS), con motivo de las clases virtuales emergentes debido a la pandemia por Covid-19; entender el escenario que se vive en cada uno de los hogares de los universitarios; averiguar sobre el conocimiento que tienen en el manejo de las plataformas, la infraestructura con que cuentan –como computadora, tabletas electrónicas, teléfono celular, internet, espacios y ambiente para llevar sus clases–, y los problemas económicos que tienen para poder acceder a internet, adquirir una computadora o un celular para poder tomar sus clases.

El estudio se realiza con los estudiantes del departamento de Ciencias Económico-Administrativas, que cuenta con una población de 300 alumnos en las carreras de Licenciatura en Contaduría Pública y Licenciatura en Administración, aplicándose la encuesta al 31% de la población, considerando alumnos de inicio de la carrera, mitad y final de la misma; o sea, primero, quinto y noveno semestre.

## Palabras clave

Estudiantes, clases en línea, pandemia, plataformas.

## ANTECEDENTES

En diciembre del 2019, la provincia de Hubei en Wuhan, China, se convirtió en el epicentro de un brote de neumonía de causas desconocidas. Un grupo de pacientes se presentó a diferentes hospitales con diagnósticos de neumonía de etiología no conocida. La mayoría de estos pacientes fueron vinculados epidemiológicamente a un mercado mayorista de pescados, mariscos y animales vivos y no procesados en la provincia de Hubei.

Concluyendo que la transmisión era por vías desconocidas durante la estadía hospitalaria. Para este momento, solo se les había realizado pruebas a las personas que presentaban sintomatología. Tan solo diez días después, un total de 571 casos habían sido reportados en 25 diferentes provincias en toda China, mientras que en la provincia de Hubei las muertes habían alcanzado a 17, y se mantenían 95 pacientes en estado crítico. Se realizó un estimado según el Modelo de Enfermedades Infectocontagiosas del Centro de Colaboración de la OMS y la proyección alcanzaba a 4,000 posibles contagiados, pudiendo llegar a casi 10,000 (Koury e Hirschhaut, 2020).

Se deben tomar las medidas necesarias para evitar el contagio de un número de personas que sobrepase las capacidades de las instituciones sanitarias, poniendo especial atención en las personas mayores y personal de salud, que han demostrado ser los más vulnerables. La OMS y otros expertos estiman que entre el 40 y 60% de la población mundial se contagiará con el virus. Ningún sistema sanitario está preparado para lidiar con esa situación, por esta razón se hace énfasis en practicar el aislamiento preventivo y distanciamiento social para tratar de frenar la curva de contagio (Secretaría de Salud e Instituto Nacional de Geriátrica, 2020).

Siendo las circunstancias anteriores las que llevaron a suspender las clases presenciales, terminando el semestre con las plataformas que se contaba en ese momento, que eran: MODLE, AVAUS y SIVEA.

Específicamente, en el departamento de Ciencias Económico-Administrativas, la gran mayoría de los maestros concluyeron el semestre 2020-1 (inicio de la pandemia) con la plataforma SIVEA, correo electrónico y WhatsApp.

Para el inicio de los semestres 2020-2 y 2021-1, se capacitó al personal docente en el manejo de otras plataformas para clases virtuales; aunque fueron varias, la más utilizada en el Departamento de Ciencias Económico-Administrativas fue Microsoft Teams.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación de la pandemia a nivel mundial ha hecho que las universidades ajusten sus esquemas de educación tradicional a un esquema de educación totalmente virtual de la noche a la mañana (UNISON, 2020), a pesar de que la Universidad de Sonora cuenta con plataformas para llevar asignaturas en línea y considerando que un pequeño porcentaje de los profesores han llevado cursos para trabajar de manera virtual, es necesario conocer el problema que genera para los estudiantes de la Universidad de Sonora, URS, iniciar un semestre con la educación totalmente a distancia.

## OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico sobre la situación que viven los alumnos de la Universidad de Sonora, con relación al regreso a clases de manera totalmente virtual, con motivo de la contingencia sanitaria por Covid-19.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la situación que enfrentan los estudiantes de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, para que logren cumplir con los requerimientos que exigen las asignaturas que corresponden al semestre en curso?

## JUSTIFICACIÓN

Las universidades virtuales son aquellas instituciones de educación superior en las que el proceso de enseñanza-aprendizaje se produce enteramente a través de la red, mediante el uso de las herramientas que proporcionan las tecnologías de la información (Tic) (Van Arken, 2018). Con Internet como soporte del entorno educativo y herramienta de comunicación, personas de cualquier parte del mundo y en cualquier momento pueden acceder a los contenidos educativos siempre y cuando dispongan de la tecnología necesaria para ello.

La población estudiantil que corresponde a la Universidad de Sonora, URS, proviene principalmente de los municipios que se encuentran alrededor de Navojoa y de las comunidades que pertenecen a ella, por lo tanto, gran parte de esta población proviene de comunidades rurales.

Conocer el lugar de procedencia de los alumnos de UNISON, campus Navojoa, es tener un referente de su desarrollo económico y tecnológico, la ubicación del contexto de los estudiantes nos da un panorama más claro de la problemática a la que se enfrentan dichos alumnos.

## DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de investigación son los alumnos de la Universidad de Sonora, URS, del departamento de Ciencias Económico-Administrativas.

La muestra que se aplicará corresponde al 31% del total de la población de este departamento, incluyendo los semestres primero, quinto y noveno de los que actualmente cursan en la Universidad de Sonora.

## MARCO TEÓRICO

La Universidad de Sonora, URS, se encuentra situada en el sur de Sonora, en Navojoa, Sonora. Los municipios que están cerca de Navojoa son: Etchojoa, Huatabampo, Álamos y Quiriego. Navojoa cuenta con más de 1000 comunidades, siendo las más pobladas: Guadalupe de Juárez, Guaymitas, Nachuquis, El Recodo, El Sival, Tierra Blanca, El Saneal, Los Buayums, Pueblo Mayo y Masiaca; la población estudiantil que corresponde a la Universidad de Sonora, URS, proviene principalmente de estos municipios y de las comunidades que pertenecen a Navojoa, por lo tanto, gran parte de la población de la Universidad de Sonora proviene de comunidades rurales (SEDESOL, 2015)

Conocer el lugar de procedencia de los alumnos de la UNISON es importante para tener un referente de su desarrollo económico y tecnológico, la ubicación del contexto de los estudiantes nos da un panorama más claro de la problemática a la que se enfrentan dichos alumnos.

A pesar de la experiencia que tiene la Universidad de Sonora con las clases en línea y la educación a distancia, ya que cuenta con plataformas para cursar las materias del tronco común de manera virtual, se tienen dos licenciaturas totalmente en línea desde hace algunos años, estamos hablando de un porcentaje muy pequeño en relación al tamaño de la universidad, sin embargo, no había manera de concebir el tener que trasladar de un momento a otro todo su sistema educativo al entorno virtual (García Cano, 2016)

El principal inconveniente al que se ha enfrentado la Universidad de Sonora, es la capacitación de todos y cada uno de los docentes y su personal administrativo, porque

la mayoría de los maestros no estaban habituados al esquema virtual; otro problema es el trabajo que se genera para los maestros, el tener que adecuar los programas académicos al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación a distancia.

Es necesario dotar a todos los docentes de las herramientas indispensables para desarrollar el proceso educativo, centrándose especialmente en la facilitación de la tarea de docentes y alumnos (Ágora UCV, s. f.).

Así mismo, se espera que los docentes tengan la disponibilidad de servicios técnicos de asesoramiento en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en la producción de materiales didácticos enfocados al uso en la red; el acceso a recursos especializados en las áreas que forman parte del ámbito de interés del docente; la orientación en el uso de las herramientas de comunicación (como el correo electrónico, listas de distribución, foros de discusión, etc.). Y para los estudiantes, el acceso a los recursos necesarios para su formación a través de bibliotecas virtuales, bases de datos, bancos de recursos, etc., y servicio técnico de asesoramiento en el uso general de las TIC para el dominio del entorno virtual de aprendizaje (Fandos Garrido, 2003).

Es importante conocer el proceso por el que atraviesa la UNISON para cumplir con los objetivos académicos estudiantiles durante la pandemia y conocer la realidad a la que se enfrentan las universidades para poder cumplir con clases de manera virtual repentinas, para las que no estaban preparadas.

La pandemia nos demostró que hay inequidad en la distribución de las herramientas tecnológicas e internet [En el estado de Sonora, así como en otros estados de la República Mexicana, como Veracruz] las condiciones son muy distintas para quienes viven en espacios rurales o en los urbanos. Teníamos consciencia de esas inequidades, pero la pandemia sin duda fue reveladora y en esta ocasión significó un reto enorme. (Sara Ladrón de Guevara, rectora de la Universidad Veracruzana (UV), citada en “Universidades con aulas al 50%”, 2020, párr. 10)

La situación que reportaron los rectores de las universidades estatales, la ejemplifica el estudio “Retos de la educación a distancia en la contingencia Covid-19”, que elaboró la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la UNAM entre 383 profesores (“Universidades plantean regreso...”, 2020).

Los principales problemas con los estudiantes, de acuerdo con la percepción docente, fueron: baja disposición y actitud; carencia de habilidades digitales y de estudio para esta modalidad; no contar con infraestructura ni dinero para conectarse a internet; y problemas para comunicarse, por ejemplo, vía correo electrónico.

Mientras que para los docentes el trabajo en línea les implicó una saturación y tener que atender hasta a 300 estudiantes a la vez; también tuvieron problemas logísticos para adaptarse al uso de la tecnología y contar con las herramientas pedagógicas para dar clases en línea. (Sara Ladrón de Guevara, rectora de la Universidad Veracruzana (UV), citada en “Universidades con aulas al 50%”, 2020, párr. 14)

El uso de las TIC en las universidades del mundo ha sido uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar, iniciadas a partir de los ochenta en los distintos sectores de la sociedad. En el ámbito administrativo, los procesos de acción generados facilitan la organización de las instituciones, permitiendo manejar grandes cantidades de información y bases de datos en los distintos procesos. (López de la Madrid, 2007, p. 66)

Los avances en el desarrollo de las TIC continúan impactando las actividades que la sociedad en su conjunto realiza, dentro de las cuales el sector educativo experimenta uno de los más notables cambios y exigencias. En la actualidad, existen evidencias de que aquéllas tienen la capacidad de generar un cambio positivo sobre las bases de la educación a partir de esquemas organizacionales bien definidos y bases pedagógicas adecuadas a las demandas de aprendizaje de los jóvenes. (López de la Madrid y Chávez Espinoza, 2013)

## METODOLOGÍA

Para la recopilación documental, se acopió la información y los antecedentes tal y como dice Hernández Samperi (2014), relacionándolos a través de documentos escritos y de páginas Web.

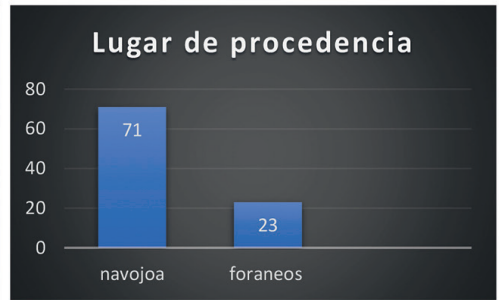
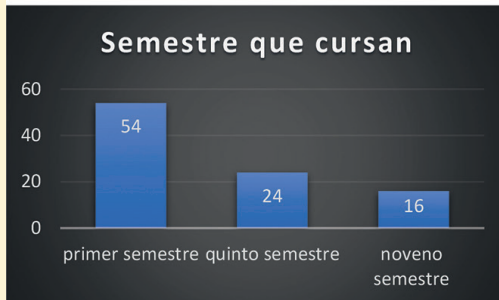
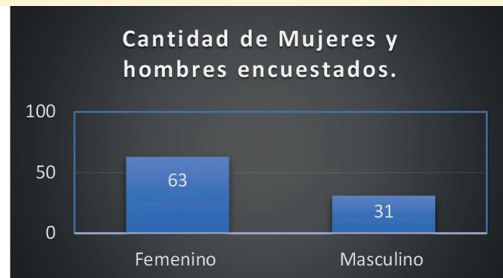
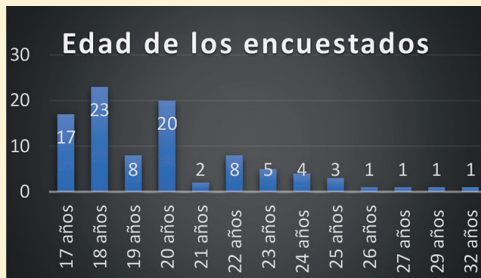
El instrumento utilizado para la investigación es el cuestionario. Para el diseño del cuestionario se utilizó la Escala Likert, midiendo 5 elementos, los niveles de la medición son: Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente y Muy Frecuentemente (Muñoz 2011, pp. 119-217).

## DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS

La población del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas es de trecientos alumnos, distribuidos en los diferentes semestres, el total de encuestas aplicadas fueron noventa y cuatro, que representan el 31% del total de la población de dicho departamento, la información proporcionada a través de las encuestas se procesó y graficó, estructurándose de la siguiente manera:

- Información de carácter general.
- Conocimiento y capacitación para las clases en línea.
- Acceso y calidad de internet: sonido, audio, cámara, entre otros.
- Infraestructura: equipo de cómputo suficiente y adecuado en el hogar: computadora de escritorio, laptop, tablet, teléfono celular.
- Calidad del ambiente donde se desarrollan las clases en línea.
- Relación maestro alumno.
- Comentarios.

### Información sobre los encuestados de carácter general



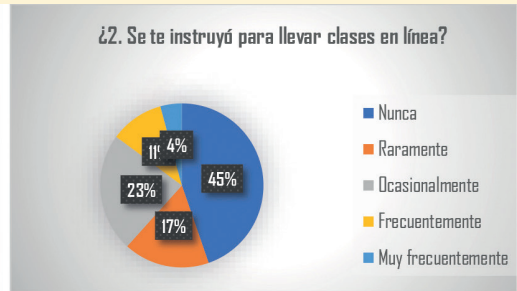
**Fuente:** elaboración propia.

Con respecto a los resultados clasificados como información general se tiene lo siguiente: la edad de los encuestados se encuentra entre los 17 y 32 años, el 67% corresponde a mujeres, mientras que el 33% son hombres; respecto al semestre que cursan, se aplicaron encuestas al primero, quinto y noveno semestre, para tener información de los que inician la carrera, los que están a la mitad y al final de la misma, el lugar de procedencia de los alumnos encuestados corresponde: el 76% de estudiantes de Navojoa, mientras que el 24% son foráneos (municipios sur de Sonora o comunidades rurales que pertenecen a Navojoa), la plataforma utilizada para las clases es Microsoft Teams, mencionaron a la plataforma zoom y classroom, como complemento de Teams.

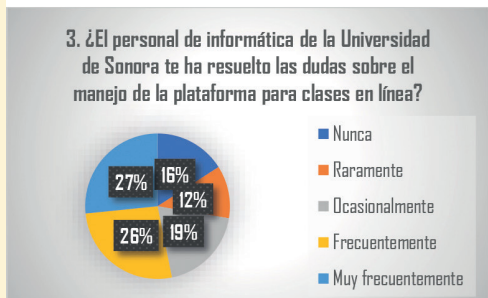
## Análisis sobre el conocimiento y capacitación para las clases en línea



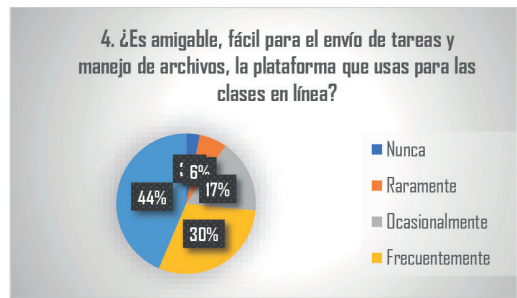
Gráfica #1



Gráfica #2



Gráfica #3



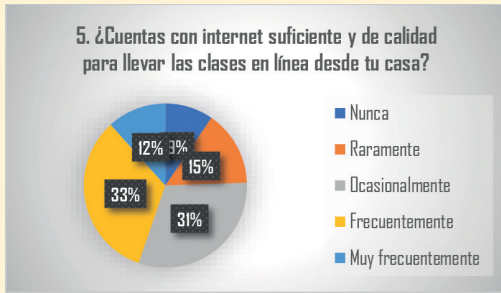
Gráfica #4

**Fuente:** elaboración propia.

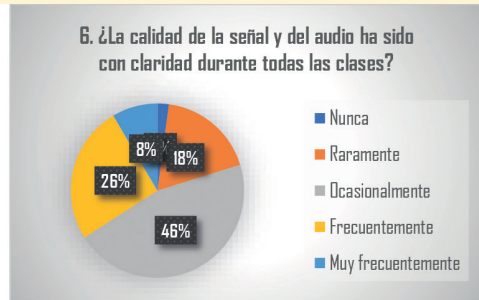
La primera gráfica muestra que el 74% de los encuestados nunca han llevado clases en línea, el resto, o sea el 26%, menciona que solo ocasionalmente; la segunda gráfica, donde se cuestiona al alumno en relación a si recibió capacitación para llevar clases en línea, el 63% menciona que nunca o raramente recibió capacitación, el 33% restante, menciona que ocasionalmente, mientras que solo el 4% dice que muy frecuentemente fue capacitado. Respecto al apoyo por parte del personal de informática, el 53% menciona que sí ha tenido una respuesta satisfactoria, mientras que el 31% dice que es poco el apoyo, contra un 16% que señala que nunca ha sido escuchado. Respecto al uso de Microsoft Teams, el 74% de los alumnos indican que la plataforma es de fácil manejo, el resto, o sea 26%, dice tener pocos inconvenientes.



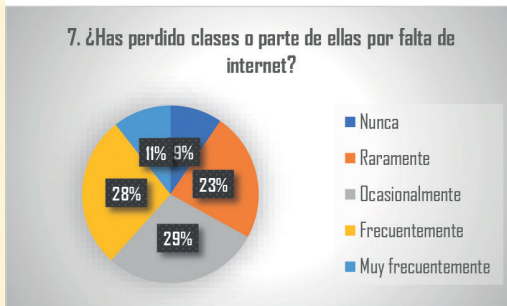
## Acceso y calidad de internet: sonido, audio, cámara, entre otros



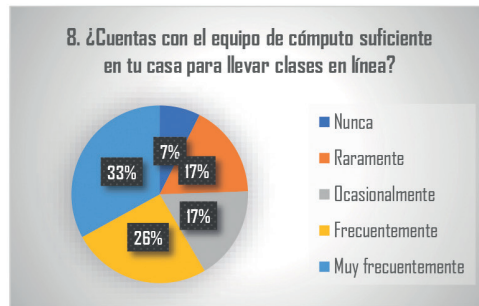
Gráfica #5



Gráfica #6



Grafica #7

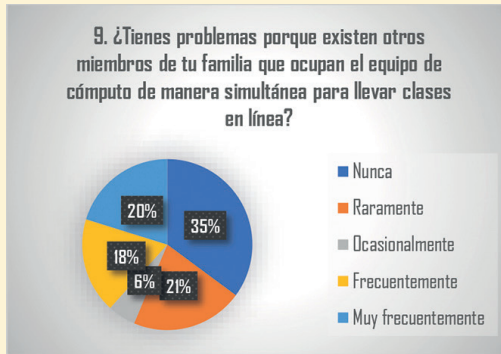


Grafica #8

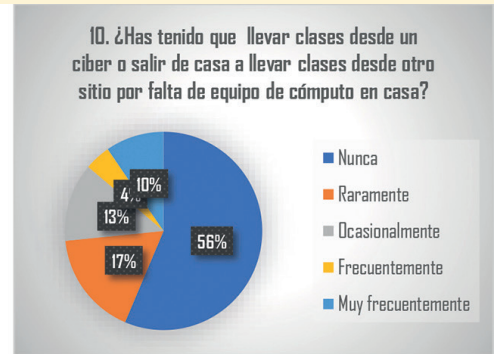
**Fuente:** elaboración propia.

El 45% de los alumnos manifiestan tener una buena señal, el 31% menciona que ocasionalmente, mientras que el 24% restante asegura tener problemas fuertes con la señal. En la segunda gráfica, el 80% de los encuestados manifiesta tener problemas con el audio y con la señal, mientras que el 20% restante menciona haber tenido pocos problemas. En la gráfica número 7, con un 68% los alumnos indican que ocasionalmente han perdido alguna clase o parte de ella, por falta de internet, mientras que el resto, 32% muestra que raramente la falta de internet le ha causado inasistencias. En la gráfica número 8, el 49% de los encuestados señala que no cuentan con equipo de cómputo adecuado para tomar sus clases en línea, un 26% respondió que frecuentemente, contra un 26% que sí cuenta con equipo de cómputo adecuado.

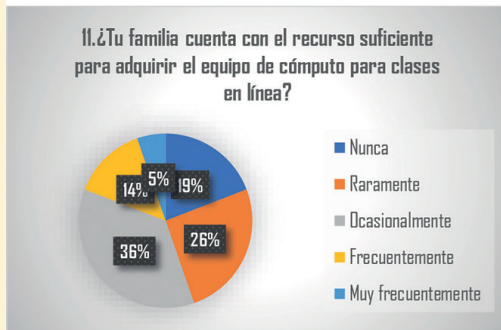
## Infraestructura: equipo de cómputo suficiente y adecuado en el hogar: computadora de escritorio, laptop, tablet, teléfono celular



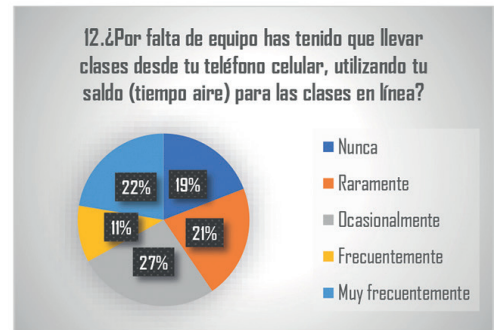
Gráfica #9



Gráfica #10



Gráfica #11



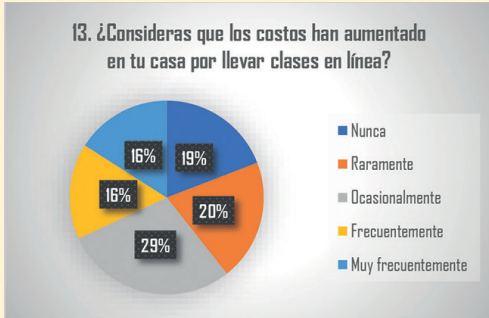
Gráfica #12

**Fuente:** elaboración propia.

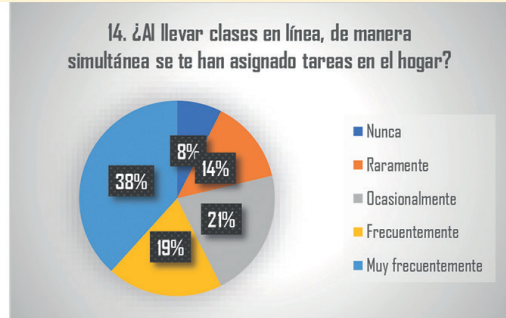
Con un 44% los alumnos manifiestan sí tener problemas, frecuente o muy frecuentemente porque hay otros miembros de la familia que ocupan el equipo de cómputo, mientras que el 56% menciona que nunca o raramente tienen problemas por esa situación. Con un 73% los alumnos mencionan que nunca o raramente han tenido que salir de casa para tomar clases en línea.

En la gráfica número 11, el 81% menciona que la familia cuenta con pocos recursos para adquirir equipo de cómputo, mientras que, en la gráfica número 12, un 33% señala que frecuentemente ha tenido que llevar clases en su celular, utilizando tiempo aire, el 27% ocasionalmente, contra un 40% que dice que nunca o raramente han tenido que utilizar su celular para las clases en línea.

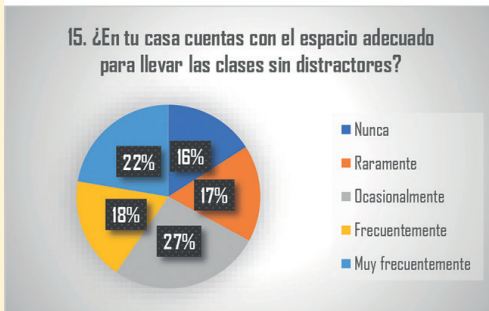
## Calidad del ambiente donde se desarrollan las clases en línea



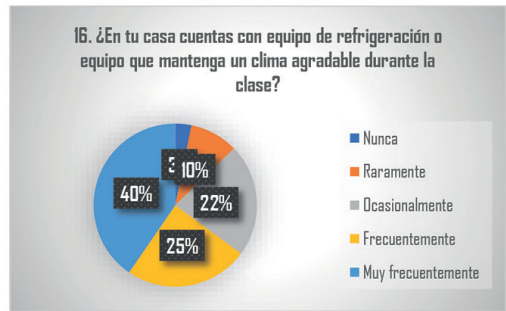
Gráfica #13



Gráfica #14



Gráfica #15



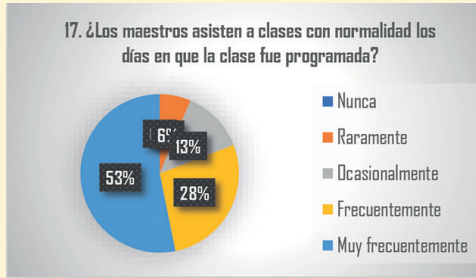
Gráfica #16

**Fuente:** elaboración propia.

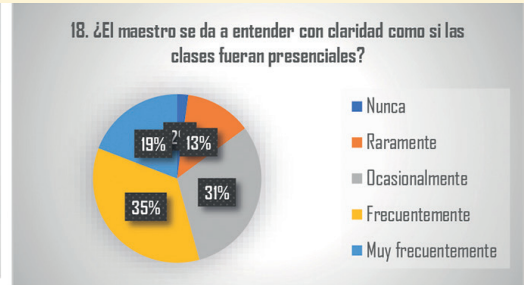
Con un 32% los encuestados mencionaron que sí se han incrementado los costos por llevar clases en línea, el 29% menciona que ocasionalmente, sobre todo por el consumo de energía eléctrica; en la gráfica número 14, con el 57% los alumnos mencionan que frecuente y muy frecuentemente se le asignan tareas simultáneas a las clases y un 21% adicional, dice que ocasionalmente.

Respecto a los espacios para llevar clases, el 33% de los alumnos no cuentan con espacios adecuados para llevar sus clases, un 27% dice que ocasionalmente cuenta con esos espacios; el 65% de los encuestados mencionan que sí cuentan con refrigeración adecuada para sus clases, mientras que el 35% restante no cuenta con un clima adecuado para llevar sus clases.

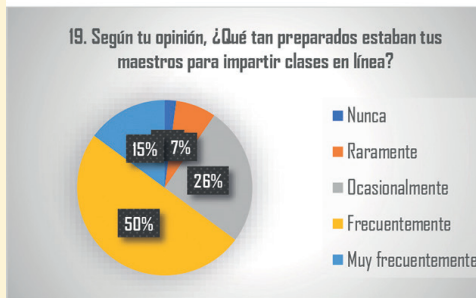
## Relación maestro alumno



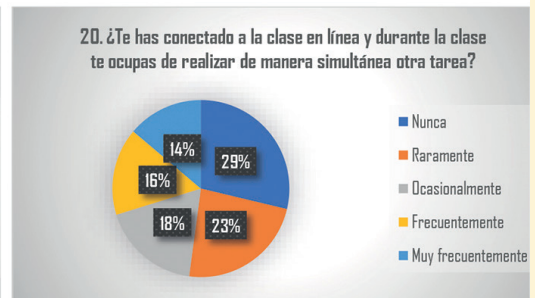
Gráfica #17



Gráfica #18



Gráfica # 19



Gráfica # 20

**Fuente:** elaboración propia.

El 81% de los alumnos menciona que frecuente o muy frecuentemente los maestros asisten con normalidad a sus clases, un 19% dice que rara u ocasionalmente no asisten, con un 54% los alumnos mencionan que frecuente y muy frecuentemente la clase es clara, un 31% dice que ocasionalmente se da a entender el maestro y un 15% menciona que raramente comprende la clase.

En la gráfica número 19, el 65% de los alumnos mencionan que frecuente y muy frecuentemente los maestros están preparados para las clases en línea, contra un 35% que dice que ocasional o raramente aprecia que están preparados para las clases en línea.

El 30% de los alumnos menciona que frecuente y muy frecuentemente realizan otras tareas mientras están conectados a la clase, el 41% dice que ocasional o raramente están con otra tarea y solo el 29% menciona que nunca están realizando otra tarea, mientras están tomando clases en línea.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de realizar el diagnóstico sobre la situación que viven los alumnos de la Universidad de Sonora, con relación al regreso a clases de manera totalmente virtual con motivo de la contingencia sanitaria por Covid-19, se puede concluir lo siguiente:

1. La mayor parte de los encuestados tiene entre 17 y 20 años de edad, son de las licenciaturas en Contaduría Pública y Administración y utilizan la plataforma de Microsoft Teams para llevar sus clases en línea y como complemento usan Zoom y Classroom.
2. Arriba del 50% de los estudiantes dicen no haber estado preparados para llevar clases en línea debido a que no tenían la capacitación y tampoco la recibieron para tomar clases desde su casa en la modalidad no presencial, lo que ha ocasionado que estén aprendiendo sobre la marcha y que algunos estudiantes no hayan podido tomar clases desde inicio del semestre.
3. En relación al internet y calidad de la señal, más del 50% señala tener problemas de este tipo, esto dificulta la interacción entre el profesor y el estudiante, debido a que algunos de ellos no pueden participar en clase por problemas con el audio, y es frecuente que envíen mensajes con evidencias de la falta de señal con la finalidad de que se les justifique la inasistencia.
4. Con base en la infraestructura de cómputo que utiliza el estudiante para recibir clases, más del 50% de los estudiantes carecen de recursos para adquirir un equipo de cómputo o, si ya cuentan con un equipo, son varios miembros de su familia que tienen que llevar clases en línea de manera simultánea, lo que implica que alguien tenga que salir de casa para tomar la clase en un café internet, asistir a la casa de algún amigo o hacerlo desde un teléfono celular.
5. Otra situación es el ambiente en que los estudiantes toman clases, más de la mitad de los encuestados aseguran que realizan otras tareas, en el hogar o en su trabajo de manera simultánea, a la vez que toman sus clases, una tercera parte no cuenta con equipo de refrigeración ni con un espacio adecuado para llevar sus clases sin distractores, por lo que consideramos demerita su rendimiento escolar por la falta de concentración en la clase.
6. Se observó que algunos estudiantes enfrentan muchos ruidos de animales y de personas que hay en su hogar al momento de abrir su micrófono para contestar alguna pregunta de la clase o exponer algún tema.

7. Adicionalmente, estar más tiempo en casa a elevado los costos por consumo de energía eléctrica al utilizar los aparatos de refrigeración por más tiempo, costos de internet y utilizar con mayor frecuencia el tiempo aire o los datos del teléfono celular para llevar las clases en línea.
8. Al analizar la relación maestro-alumno, respecto a impartir clases en línea, encontramos que arriba del 80% de sus maestros asisten con normalidad a su clase en los días en que fue programada y dos terceras partes señalan que los maestros sí están preparados para impartir clases en esta modalidad, lo que implica que cerca del 20% de los profesores no están cumpliendo con regularidad a clases y no están preparados para enfrentar esta situación.

De lo anterior podemos resumir que, debido a la pandemia por Covid-19, la Universidad de Sonora, al igual que todas las instituciones de educación se vieron en la necesidad de suspender clases presenciales y que –a pesar de que las autoridades universitarias hicieron un esfuerzo por preparar a los profesores para impartir clases en línea y adquirieron los derechos de las plataformas adecuadas para cumplir con este compromiso– existen muchos otros factores que impidieron que se cumpliera cabalmente con el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que algunos estudiantes del sur del Estado que ingresan a la Unidad Regional Sur de la Universidad de Sonora, campus Navjoa, son de comunidades rurales, sus padres no cuentan con recursos suficientes para tener los espacios adecuados, los equipos, internet y demás requerimientos para llevar clases en línea y, a pesar de ello, han buscado los medios para cumplir con las clases en las plataformas que los maestros les han indicado.

De acuerdo a los comentarios que hicieron los estudiantes al finalizar la encuesta, mencionan que prefieren las clases presenciales y todos coinciden en que se aprende más estando en el salón de clases que en la modalidad virtual.

A manera de recomendación, la Universidad de Sonora, al igual que otras Universidades, debe avanzar hacia la modalidad de materias en línea, pero a partir de esquemas organizacionales bien definidos y bases pedagógicas adecuadas a las demandas de aprendizaje de los jóvenes. Se pueden ofrecer materias presenciales y virtuales, y que sea el alumno quien elija la forma de tomar la clase, para que las distancias y los tiempos de cada estudiante sean administrados por él, de esta manera las Universidades estarán mejor preparadas para enfrentar otra situación similar a la pandemia por Covid-19.

## ANEXO

### Encuesta

Con motivo de conocer las implicaciones o afectaciones que has tenido al llevar clases en línea, por la contingencia sanitaria por Covid-19, responde el siguiente cuestionario.

Por favor complete el siguiente cuestionario lo más honestamente posible, con la garantía de que sus respuestas y opiniones serán tratadas de forma global y anónima.

#### Preguntas de clasificación general

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Licenciatura \_\_\_\_\_

Semestre que cursa \_\_\_\_\_ Localidad de procedencia \_\_\_\_\_

Plataforma que utiliza para clases en línea: Microsoft Teams \_\_\_\_\_ Moodle \_\_\_\_\_ Avas \_\_\_\_\_ Sivea \_\_\_\_\_

Otra plataforma, especifique \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** considere la siguiente escala para responder

1	2	3	4	5
Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente

De acuerdo a su experiencia valore de forma precisa, entre 1 (“Nunca”) y 5 (“Muy frecuentemente”), su percepción sobre las siguientes enunciaciones acerca de las clases en línea.

	Nunca		◀▶		Muy frecuentemente
¿Antes del inicio de la contingencia sanitaria por Covid-19, ya habías llevado clases en línea?	1	2	3	4	5
1. ¿Se te instruyó para llevar clases en línea?	1	2	3	4	5
2. ¿El personal de informática de la Universidad de Sonora te ha resuelto las dudas sobre el manejo de la plataforma para clases en línea?	1	2	3	4	5
3. ¿Es amigable, fácil para el envío de tareas y manejo de archivos, la plataforma que usas para las clases en línea?	1	2	3	4	5
4. ¿Cuentas con internet suficiente y de calidad para llevar las clases en línea desde tu casa?	1	2	3	4	5
5. ¿La calidad de la señal y del audio ha sido con claridad durante todas las clases?	1	2	3	4	5
6. ¿Has perdido clases o parte de ellas por falta de internet?	1	2	3	4	5
7. ¿Cuentas con el equipo de cómputo suficiente en tu casa para llevar clases en línea?	1	2	3	4	5

	Nunca		◀▶		Muy frecuentemente
8. ¿Cuentas con el equipo de cómputo suficiente en tu casa para llevar clases en línea?	1	2	3	4	5
9. ¿Tienes problemas porque existen otros miembros de tu familia que ocupan el equipo de cómputo de manera simultánea para llevar clases en línea?	1	2	3	4	5
10. ¿Has tenido que llevar clases desde un ciber o salir de casa a llevar clases desde otro sitio por falta de equipo de cómputo en casa?	1	2	3	4	5
11. ¿Tu familia cuenta con el recurso suficiente para adquirir el equipo de cómputo para clases en línea?	1	2	3	4	5
12. ¿Por falta de equipo has tenido que llevar clases desde tu teléfono celular, utilizando tu saldo (tiempo aire) para las clases en línea?	1	2	3	4	5
13. ¿Consideras que los costos han aumentado en tu casa por llevar clases en línea?	1	2	3	4	5
14. ¿Al llevar clases en línea, de manera simultánea se te han asignado tareas en el hogar?	1	2	3	4	5
15. ¿En tu casa cuentas con el espacio adecuado para llevar las clases sin distractores?	1	2	3	4	5
16. ¿En tu casa cuentas con equipo de refrigeración o equipo que mantenga un clima agradable durante la clase?	1	2	3	4	5
17. ¿Los maestros asisten a clases con normalidad los días en que la clase fue programada?	1	2	3	4	5
18. ¿El maestro se da a entender con claridad como si las clases fueran presenciales?	1	2	3	4	5
19. ¿Según tu opinión, ¿qué tan preparados estaban tus maestros para impartir clases en línea?	1	2	3	4	5
20. ¿Te has conectado a la clase en línea y durante la clase te ocupas de realizar de manera simultánea otra tarea?	1	2	3	4	5

Si existe alguna inquietud sobre las clases en línea, agradecemos su comentario

---



---



---



---



---



---



## BIBLIOGRAFÍA

Ágora UCV. (s. f.). *Universidad virtual*. Sistema de Biblioteca Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. [http://agora.ucv.cl/manual/uni\\_virtual%5Cuni\\_virtual.html](http://agora.ucv.cl/manual/uni_virtual%5Cuni_virtual.html)

Fandos Garrido, M. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje* (tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili. [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis\\_1.pdf](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf)

García Cano, P. (2016). La educación virtual en la Universidad de Sonora. *Estudios Lambda. Teoría y Práctica de la Didáctica en Lengua y Literatura*, 1(1),144-161. <https://doi.org/10.36799/el.v1i1.26>

Hernández Samperi, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill, Interamericana Editores.

IISUE. (2020). *Educación y Pandemia. Una visión académica*. UNAM. [https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion\\_pandemia.pdf](https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf)

Koury, J. e Hirschhaut, M. (2020). Reseña histórica del COVID-19, ¿Cómo y por qué llegamos a esta pandemia? *Acta Odontológica Venezolana*, Edición Especial: COVID-19. <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/especial/>

López de la Madrid, M. C. y Chávez Espinoza, J. A. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, (41), 2-18. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2013000200005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000200005)

López de la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura*, 7(7), 63-81. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68800706.pdf>

Muñoz, R. C. (2011). *Cómo Elaborar y Asesorar una Investigación de Tesis*. Pearson Educación.

Secretaría de Salud e Instituto Nacional de Geriátría. (2020). *Prevención de enfermedad por coronavirus 2019 en residencias de personas mayores*. [https://www.jap.cdmx.gob.mx/portal/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=3994-prevencio-n-de-enfermedad-por-coronavirus-2019-en-residencias-de-personas-mayores-1&category\\_slug=2020-misc&Itemid=262&lang=es](https://www.jap.cdmx.gob.mx/portal/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3994-prevencio-n-de-enfermedad-por-coronavirus-2019-en-residencias-de-personas-mayores-1&category_slug=2020-misc&Itemid=262&lang=es)

SEDESOL. (2015). Catálogo de Localidades. Navojoa, Sonora, México.

UNISON. (2020, 08 de junio). Lineamientos de la Universidad de Sonora para el regreso a las actividades de investigación en laboratorios y áreas administrativas que les prestan servicio. *UNISON*. <https://www.unison.mx/wp-content/uploads/2020/06/Lineamientos-US-3.pdf>

Universidades plantean regreso con aulas al 50%. (2020, 02 de julio). *Pulso. Diario de San Luis*. <https://pulsosp.com.mx/nacional/universidades-plantean-regreso-con-aulas-al-50-/1142452>

Universidades, con aulas al 50%. (2020, 02 de julio). *Diario de Tabasco*. <http://www.diariodetabasco.mx/comunidad/2020/07/02/universidades-aulas-al-50/>

Van Arken, H. (2018). La Escuela Tradicional. *Pedagogía docente*. <https://pedagogia-docente.wordpress.com/modelos-pedagogicos/la-escuela-tradicional/>

.....

# **FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA DE PLANTA DESHIDRATADORA DE JITOMATE EN PALMAR DE BRAVO, PUEBLA**

**Formulation and evaluation  
of a proposal for a tomato  
dehydrating plant in Palmar  
de Bravo, Puebla**

.....

**Ana Cristina Pérez González**

Maestra en Ciencias ambientales, Docente de la Carrera de Ingeniería Industrial en el TecNM / I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan, prof\_anacristinaperezg@ajalpan.tecnm.mx, ORCID: 0000-0003-0094-3642.

**Francisco Javier Espinoza Reyes**

Licenciado en Comercio Internacional, Docente de la Carrera de Ingeniería Industrial en el TecNM / I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan, prof\_franciscoespinozareyes@ajalpan.tecnm.mx, ORCID: 0000-0001-7442-4920.

**Alejandro Alcántara Abundio**

Alumno de la Carrera de Ingeniería Industrial en el TecNM / I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan.

## *Resumen*

En el Tecnológico Nacional de México (TecNM/I.T.S.) de la Sierra Negra de Ajalpan se realizó la formulación y evaluación de un proyecto de inversión cuya idea principal es conocer la viabilidad de instalar una empresa dedicada a la deshidratación de jitomate en Palmar de Bravo, Puebla. Es una zona meramente agrícola, el 80% de los productores siembra y cultiva hortalizas, se destaca el jitomate en invernadero y a cielo abierto; con la propuesta se reducirá en un 3% el desecho por merma. La metodología que se aplicó fue realizar un análisis prospectivo del entorno, para desarrollar el estudio de mercado, mediante la aplicación de encuestas de manera digital a 382 personas. Se diseñó la distribución de planta y se plasmaron los aspectos técnicos y legales; finalmente, se realizó todo el análisis financiero, para concluir que el 75% de los encuestados sí compraría los jitomates deshidratados y los estudios tanto técnicos como económicos son favorables.

## *Palabras clave*

Viabilidad, análisis financiero, deshidratación.

## *Abstract*

In the TecNM/I.T.S. de la Sierra Negra de Ajalpan, the formulation and evaluation of an investment project was carried out, its main idea is to know the viability of installing a company dedicated to the dehydration of tomato in the municipality of Palmar de Bravo, Puebla, because it is a purely agricultural area and 80% of the producers sow and grow vegetables, among which, the most important are tomatoes in greenhouse and in the open air, thus reducing waste by 3%. The methodology that was applied was to carry out a prospective analysis of the environment, to develop the market study, being the application of digital surveys to 300 people, the plant distribution was designed, the technical and legal aspects were reflected; Finally, all the financial analysis was carried out, to conclude that 75% of those surveyed would buy the dehydrated tomatoes and the technical and economic studies are favorable.

## *Keywords*

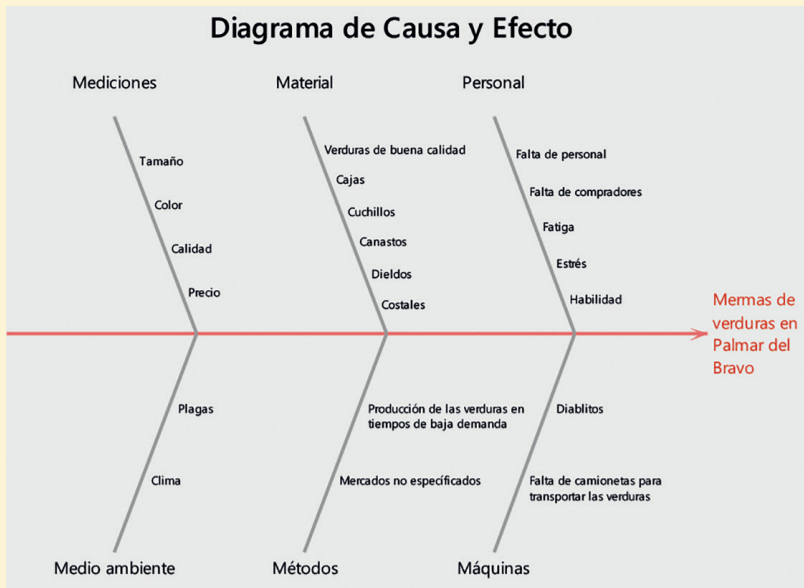
Viability, financial analysis, dehydration.

## INTRODUCCIÓN

Se observó que los productores de hortalizas de la comunidad de San Miguel Xaltepec, perteneciente al municipio de Palmar de Bravo, del Estado de Puebla, generan muchas mermas después de la venta de jitomate, lo que ocasiona contaminación ambiental y pérdidas económicas, por lo que se decidió como alternativa formular y evaluar la propuesta de instalar una planta industrial para la deshidratación de los jitomates y de esta manera darle valor agregado al producto.

En la figura 1 se muestra el diagrama de Ishikawa donde se plasman los problemas detectados.

**Figura 1.** Diagrama de Ishikawa de los problemas detectados en la comercialización de hortalizas



**Fuente:** elaboración propia utilizando el Software Minitab Ver. 16.

Esta información permitió plasmar el objetivo principal de la investigación, que es, conocer la viabilidad de instalar una planta industrial dedicada a la deshidratación de jitomate en el municipio de Palmar de Bravo, Puebla, debido a que es una zona meramente agrícola y los productores a la merma no le aplican algún tratamiento para su aprovechamiento y se queda en el campo a cielo abierto para su descomposición, generando problemas de contaminación.

Posteriormente, se elaboró una encuesta descriptiva y analítica, de respuestas cerradas, conformada por 20 preguntas, cuyo tema central fue conocer si las personas consumirían jitomate deshidratado, qué presentación preferirían de acuerdo a sus necesidades, el precio que estarían dispuestos a pagar y, finalmente, si considerarían que el producto es nutritivo o perdería sus nutrientes.

Para encuestar a los ciudadanos, se tomó la fórmula para poblaciones finitas, estipulándose un índice de confidencialidad del 95%, margen de error del 0,05. Se conoce por medio del INEGI que los pobladores de Palmar de Bravo son 50,226 habitantes, de acuerdo al censo de población y vivienda 2020, dando como resultado que la muestra a encuestar era de 382 ciudadanos. Es importante mencionar que la encuesta se aplicó de manera virtual utilizando Google Forms, que es un software gratuito de administración de encuestas.

Teniendo los resultados de las encuestas se prosiguió a realizar el análisis de la demanda y de la oferta, para conocer el nivel de ventas que se requiere para que la empresa pueda solventar los costos totales.

Los costos totales se calcularon de acuerdo a la cotización de nuevos productos siguiendo la metodología de datos estándar, puesto que está claramente enfocada a obtener una ganancia por la venta de un nuevo producto, se utilizaron los costos de materia prima, mano de obra, así como los costos administrativos, entre otros.

Se plasmaron las variables de marketing o de decisión comercial, que incluyeron color, forma, calidad, empaque o envase, marca, slogan, logotipo, entre otros puntos importantes.

Un aspecto importante de la ingeniería de proyectos es el layout, que fue diseñado con base en las condiciones que se requiere que tenga la planta deshidratadora de jitomate, para garantizar al consumidor un producto de calidad, considerando las diferentes áreas, entradas y salidas de personal, materia prima y medios de transporte.

Con relación a los aspectos administrativos y legales, se analizó en la Ley de Sociedades Mercantiles vigente en México, cuál es la que mejor se adapta a las condiciones de la propuesta; posteriormente, se plasmaron los trámites y requisitos que se deben cubrir para registrar la empresa, sin dejar de lado la minuta de constitución, estatutos, contratos, registro y protección de propiedad industrial. También se elaboró un organigrama definiendo los puestos que se requerirán una vez esté en funcionamiento la empresa y responsabilidades que tendrán.

En cuestión de los procesos de evaluación financiera, se trabajó en Microsoft Excel los cuadros de inversión inicial, amortizaciones, ventas, gastos, entre otros aspectos, para decidir si el proyecto es viable económicamente o debería de replantearse algunas cuestiones para su mejora.

## MARCO TEÓRICO

Para Baque, et al. (2019) la finalidad del plan de negocio es determinar la viabilidad económica, técnica, social y ambiental de un proyecto, tomando en consideración las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de la empresa, así como también, analizar el entorno en el cual se desarrollará la misma.

Estudio de mercado es el análisis de aspectos importantes como la oferta, demanda, precios y comercialización de los bienes y servicios. Es indispensable este estudio porque parte de la segmentación de mercado se obtiene del nivel de aceptación que tendrá el producto, mediante la aplicación de técnicas (Caillagua, 2016).

El estudio técnico permite determinar el tamaño y localización del proyecto, define el proceso productivo y los requerimientos para ejecutarlo. Además, permite estudiar variables que determinan las necesidades para el proyecto (Caillagua, 2016).

El estudio administrativo y legal analiza el aspecto que le permitirá a la empresa la toma de decisiones y lograr un mejor aprovechamiento de los recursos, con la finalidad de alcanzar sus objetivos mediante la planeación, organización, dirección y control. Por otra parte, la empresa debe constituirse y cumplir con todos los aspectos legales vigentes, en lo que respecta a licencias, registros, impuestos, tributos y contribuciones (Caillagua, 2016).

El estudio económico-financiero permitirá determinar el monto de los recursos económicos que implica la puesta en marcha el proyecto; es decir, que en este estudio conoceremos los ingresos y egresos, estados financieros y el punto de equilibrio (Caillagua, 2016).

El plan financiero debe mostrar todas las proyecciones financieras indispensables para poner en marcha el negocio: presupuesto de ingresos, de inversiones, de compras, de mercadeo y ventas, administrativo, gastos financieros, estado de resultados, flujo de efectivo y la evaluación financiera (Baque, et al., 2020).

La empresa es la institución o agente económico que toma las decisiones sobre la utilización de factores de la producción para obtener los bienes y servicios que se

ofrecen en el mercado. La actividad productiva consiste en la transformación de bienes intermedios en bienes finales mediante el empleo de factores productivos (Caillagua, 2016).

Por su parte Baque et al. (2020), comentan que se entiende por empresa una organización, que brinda o produce bienes y/o servicios, que demandan los clientes, y que, además, le permite obtener beneficios económicos. Para cumplir con sus objetivos la empresa requiere, para su funcionamiento, recursos materiales, técnicos, financieros y humanos. La empresa es una actividad humana organizada, que emplea medios humanos y materiales con el objetivo o fin de obtener un beneficio, si la actividad tiene como objetivo principal conseguir beneficios económicos y en el desarrollo de las mismas se adquieren responsabilidades (frente al Estado, los ciudadanos y consumidores) estamos hablando de empresa en el sentido económico y con esto se define lo que es la Empresa. La empresa está formada por un conjunto de partes interrelacionadas de forma directa o indirecta para conseguir una finalidad. Esta finalidad no es más que la obtención de unos outputs mediante un proceso de transformación de unos inputs.

El secado es un proceso por el cual se preservan las vitaminas y el sabor de una fruta o vegetal, mediante la extracción del agua de las mismas. Para la deshidratación se utiliza máquinas que aceleran el proceso o también factores ambientales como el sol o viento. El proceso de deshidratación ha sido un método muy utilizado desde la antigüedad para mantener los alimentos en épocas de escasez (Lozano, 2019).

Por su parte Espinoza (2016) cita que la deshidratación o secado es un método de procesamiento de alimentos mediante la aplicación de calor, específicamente de aire caliente. Es un procedimiento simultáneo de transferencia de calor y de masa, acompañado de un cambio de fase. Se define como “la aplicación de calor bajo condiciones controladas para remover la mayoría del agua normalmente presente en los alimentos mediante evaporación” (p. xx). El deshidratado de alimentos es uno de los métodos más antiguos de conservación de alimentos. El principal propósito es extender su duración por la reducción del agua contenida en ellos; de esta forma, se inhibe el crecimiento microbiano y la actividad enzimática, pero la temperatura del proceso es generalmente insuficiente para causar su inactivación. Por lo tanto, cualquier aumento en la humedad contenida durante el almacenamiento, por ejemplo, debido a empaque defectuoso, puede resultar en un rápido deterioro. La reducción de peso y volumen resultan en una reducción de costos de transporte y almacenamiento. Generalmente, se considera un procedimiento de alto costo, debido a la energía requerida.



El secado artificial es un método controlado de secado. También es el más caro ya que requiere de una cámara de secado calentada por gas, electricidad o biomasa. Existen varios tipos y tamaños de secadores disponibles para satisfacer las necesidades de los productores. Una ventaja es que la velocidad de secado puede ser cuidadosamente controlada, independientemente de las condiciones climáticas externas, para lograr un producto seco de alta calidad. El costo de combustible para calentar el aire es el principal factor económico que afecta las operaciones de secado (Espinoza, 2016).

Caillagua (2016) en sus estudios comenta que en la provincia de Cotopaxi no existe una planta deshidratadora de tomate de riñón o similares a ella; pero pudo apreciar, mediante la aplicación de la encuesta a los hogares, que el porcentaje de aceptación de consumo de deshidratadas es del 73%, lo que constituye en una oportunidad para poner en marcha el proyecto. Las familias tienen conocimiento de los productos deshidratados y, además, muestran en un 76%, la voluntad de consumir la propuesta realizada a base del tomate de riñón. La planta de deshidratados HEMANEL Cía. Ltda. estará ubicada estratégicamente en la provincia de Cotopaxi, cantón Saquisilí, Barrio Tambillo; por razones de cercanía al mercado, disponibilidad de servicios básicos, medios de transporte, vías de acceso, seguridad y costo del terreno, que son factores relevantes de estudio. Al ser un producto innovador, el tomate de riñón deshidratado, se abre la posibilidad de no solo ser consumido de manera casera en los hogares sino de forma industrial en las empresas alimenticias de consumo masivo.

Ditta (2017), al observar el resultado obtenido en el estudio de mercado y la encuesta, determinó que existe una necesidad de la población samaria y turistas en general de consumir productos orgánicos, saludables y que mitiguen la fatigada, por las altas temperaturas propias de la ubicación geográfica de la ciudad. Se presenta una tendencia de consumir productos orgánicos con altos contenidos nutricionales como la fruta deshidratada. El precio de la fruta deshidratada es económico en comparación con otros productos sustitutos que se encuentran en el mercado, como los snacks. Toda la evaluación y organización del estudio gerencial, económico y social, demuestra que este tipo de negocio es altamente rentable, razón que justifica que busquen mecanismos de apoyo para materializarlo y se realice la planeación estratégica del mismo. Además, porque presenta una iniciativa para darle una visión empresarial a la producción y comercialización de la fruta deshidratada, que está soportada con una sólida formación de especialización profesional. Igualmente, se observan muchas oportunidades por parte del Gobierno para fomentar y apoyar las micros, pequeñas y medianas empresas como estrategia para reactivar la economía. Los respectivos estudios financieros y de evaluación respaldan la viabilidad y aplicación de la idea de negocio y la valoración de creación de la empresa denominada Deshidratadora del Magdalena SAS.

## METODOLOGÍA

El tipo de investigación desarrollada en este proyecto es cuantitativa y cualitativa porque se busca conocer cuál es la razón que haría que los consumidores adquieran jitomates deshidratados y el número de personas que se inclinarían a favor de la propuesta, así como algunos otros factores de interés.

El primer paso consistió en desarrollar el diagnóstico del entorno y planteamiento de la idea, se trabajó a través de una lluvia de ideas, para inclinarse por la mejor propuesta, quedando claramente planteados los objetivos del proyecto, la población beneficiada, los factores que favorecerían y limitarían la viabilidad del proyecto.

El segundo paso fue hacer el estudio de mercado, se inició con la recolección de datos, para ello se realizó trabajo de campo y de escritorio: el primero se llevó a cabo a través de Google Forms, porque las condiciones actuales de pandemia no permitieron salir a las calles a entrevistar a los ciudadanos.

Para conocer a cuántas personas se encuestaría se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, conociendo que el número de pobladores de Palmar de Bravo es de 50,226, de acuerdo con INEGI del año 2020.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad \text{Fórmula para poblaciones finitas}$$

Donde:

N = Total de la población

$Z_{\alpha}^2 = 1.96$  (porque la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 - p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso se utilizó un 5%).

Después de desarrollar la fórmula, el resultado dice que a 382 personas se deberá aplicar la encuesta de manera virtual.

La encuesta consistió en la formulación de 20 preguntas, tanto descriptivas como analíticas, cuya finalidad fue documentar las condiciones presentes y determinar una posible justificación a ellas. Las preguntas fueron de tipo dicotómicas para saber qué personas optarían por la adquisición de jitomate deshidratado, también hubo preguntas de opción múltiple para conocer exactamente por cuál de las posibles respuestas se inclinarían, así como preguntas de orden y clasificación para saber si los ciudadanos

conocían de otras marcas o productos con características similares a las nuestras; finalmente, hubo un apartado de preguntas demográficas para identificar la edad, el sexo, los ingresos, el lugar geográfico de residencia, entre otros factores.

El trabajo de escritorio consistió en procesar la información resultante de la encuesta para obtener la demanda y oferta, detallar las variables de decisión comercial, desarrollar las Cinco fuerzas de Porter, análisis FODA, perfil del consumidor y mercado meta.

El tercer paso fue desarrollar la parte de ingeniería del proyecto, que consistió en definir claramente la localización y descripción específica de ubicación de la planta, detallar las materias primas, el proceso de producción, la maquinaria y equipos requeridos, distribuir la planta a través de un layout, definir la mano de obra que se requerirá y aplicación de normas sanitarias debido a que se trata de un producto alimenticio y normas ambientales, porque durante su proceso se generaran algunos desechos orgánicos.

El cuarto paso fue plantear el diseño organizativo y administrativo de la empresa, para ello se definió cual sería la figura jurídica, el desarrollo de la propuesta de valor, el organigrama de la empresa y la descripción de los puestos.

El quinto paso fue desarrollar el análisis financiero, por medio de la estructura de las inversiones y presupuesto de inversión, fuentes y estructura de financiamiento, análisis de estados financieros y finalmente la evaluación financiera (cálculo de indicadores financieros: TIR, VPN, relación beneficio-coste).

El sexto y último paso fue plantear que impactos sociales y económicos que tendría el proyecto en el municipio de Palmar de Bravo, Puebla.

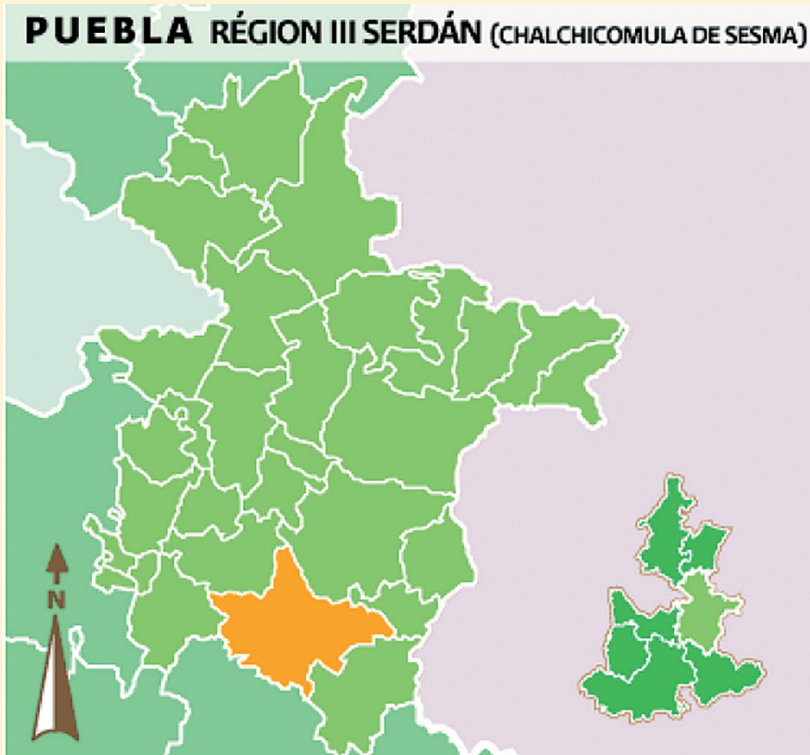
## RESULTADOS

Después de realizar una lluvia de ideas sobre posibles proyectos de inversión para desarrollar, se llegó a la conclusión de que el más viable sería la deshidratación de jitomate tipo saladet que se produce en Palmar de Bravo, Puebla, debido a que el 85% de los productores se dedican directamente a la comercialización del producto y, como es perecedero, depende mucho de las condiciones ambientales y del manejo de su tiempo de vida en anaqueles, por lo que, aproximadamente, el 3% se convierte en merma.

El municipio de Palmar de Bravo se localiza en la parte centro este del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 45' 36» y 18° 55' 06» de latitud norte y los meridianos 97° 22' 54» y 97° 40' 00» de longitud occidental. Colinda al norte con

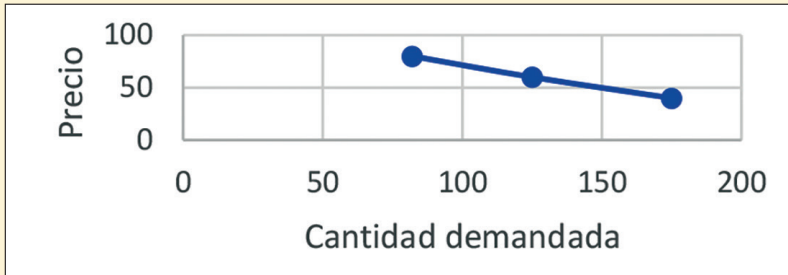
Esperanza al noroeste con Chalchicomula de Sesma y al sureste con Cañada Morelos (véase figura 2).

**Figura 2.** Municipio de Palmar de Bravo, Puebla



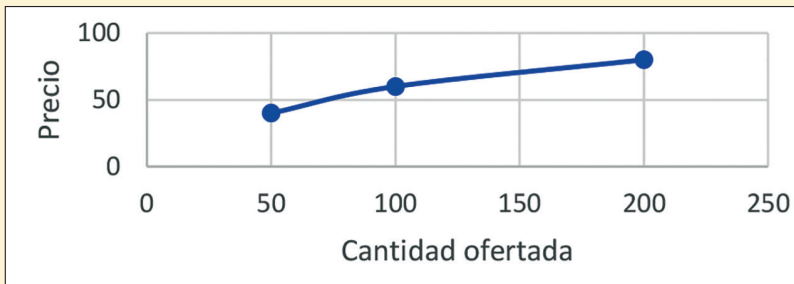
**Fuente:** Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México (s. f.).

Después de realizar el estudio de mercado se obtuvo la curva de demanda, en la gráfica 1 se puede distinguir que: de los 382 encuestados, 175 estarían dispuestos a pagar por una presentación de 1 kg la cantidad de \$40.00, sin embargo, 125 pagarían \$60.00 y 82 tendría disponible la cantidad de \$80.00 para invertir en la adquisición del producto. El desplazamiento de la curva de demanda es hacia la derecha, lo que significa que a un precio de \$40.00 los consumidores demandarían una cantidad mayor.

**Gráfica 1.** Curva de demanda de jitomate deshidratado

**Fuente:** elaboración propia.

Al desarrollar la curva de oferta en la gráfica 2, se observa que para la presentación de 1 kg de jitomate deshidratado a un precio de \$80.00, la empresa tendría que vender 200 productos, para \$60.00 se tendría que colocar en el consumidor 100 productos y para \$40.00 se tendría que disponer únicamente de 50 productos.

**Gráfica 2.** Curva de oferta de jitomate deshidratado

**Fuente:** elaboración propia.

Como variables de decisión comercial, se considera cuidar la calidad del producto dando seguimiento a algunas prácticas de higiene y sanidad estipuladas en la NOM-044-FITO-2002 (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2002), que establece los requisitos y especificaciones fitosanitarias para nueces, productos y subproductos vegetales procesados y deshidratados de importación, norma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de marzo de 2002.

Otra variable a considerar fue el color de los jitomates deshidratados, porque existen factores que pueden ocasionar un cambio en su apariencia, por ejemplo, las altas temperaturas y los tiempos en que se lleva a cabo el proceso de secado, estos dos elementos alcanzan a cambiar el aspecto, por lo tanto, se tomarán los siguientes puntos para mantener la forma de las verduras, hasta que llegue a manos de los clientes conservando sus propiedades físicas.

Otro aspecto importante es la forma de los jitomates, ya que se debe conservar durante el proceso de deshidratación, aunque contenga menos peso, conserva las propiedades nutricionales de cada una.

El empaque para la venta individual sería en bolsas de celofán de un tamaño de 27 centímetros de largo y 20.3 centímetros de ancho, el contenido neto sería de 1 kilogramo. El empaque para la venta al mayoreo del producto sería en cajas de cartón corrugado con contenido de 20 piezas.

Posteriormente, se desarrolló el análisis de las cinco fuerzas de Porter ya que es un modelo que proporciona una idea de reflexión estratégica para determinar la rentabilidad del proyecto que se propone (véase tabla 1).

**Tabla 1.** Matriz de análisis de las Fuerzas de Porter

Definición y valoración de oportunidades y amenazas					
5 FUERZAS DE PORTER		Oportunidades		Amenazas	
Poder de los compradores	<i>Los compradores tienen más poder cuando:</i>	<b>1</b>	<i>No se comercializa en la región</i>	<b>1</b>	<i>Desconocimiento de nuevas áreas de oportunidad</i>
	<i>Los vendedores son pocos y pequeños y los compradores pocos y grandes.</i>	<b>2</b>	<i>Mitiga daño ambiental</i>	<b>2</b>	<i>Escaso recurso económico</i>
	<i>Los compradores adquieren grandes cantidades.</i>	<b>3</b>	<i>Clientes esenciales</i>	<b>3</b>	<i>No asimila la tecnología</i>
	<i>Un comprador individual es un gran cliente.</i>	<b>4</b>	<i>Cumplir normativa</i>	<b>4</b>	<i>Escaso transporte para la distribución del producto</i>
	<i>Los compradores pueden cambiar proveedores a bajo costo.</i>	<b>5</b>	<i>Proveedores potenciales</i>	<b>5</b>	<i>Desinterés de los productores de la materia prima</i>
<i>Los compradores compran de múltiples vendedores a la vez.</i>					
<i>Los compradores pueden integrarse fácilmente hacia atrás.</i>					

Definición y valoración de oportunidades y amenazas				
5 FUERZAS DE PORTER		Oportunidades		Amenazas
Nuevos competidores / potenciales	<p><i>Los competidores entrantes (a la industria) amenazan a las compañías establecidas.</i></p> <p><i>Barreras al ingreso:</i></p> <p><i>Lealtad de marca</i></p> <p><i>Ventajas absolutas de costo</i></p> <p><i>Economías de escala</i></p> <p><i>Costos ínter cambiantes</i></p> <p><i>Normativas Gubernamentales</i></p> <p><i>Las barreras al ingreso reducen la amenaza de nueva competencia</i></p>	1	Accesibilidad económica	1 Precios más bajos
		2	Entrega a tiempo del producto	2 Acceso a canales de distribución
		3	Atención, servicio y calidad	3 Mejor logística de entrega
		4	Producto 100% natural	4 Productos más reconocidos en el mercado
		5	Nuevos canales de distribución	5 Ofertas y descuentos
Rivalidad con establecidos	<p><b>La intensidad de la rivalidad competitiva en una industria surge de:</b></p> <p><i>La estructura competitiva de la industria.</i></p> <p><i>Las condiciones de la demanda (crecimiento o declinación) en la industria.</i></p> <p><i>El tamaño de las barreras de salida en la industria.</i></p>	1	Producto innovador	1 Posicionados en el mercado
		2	Atención personalizada	2 Diferentes presentaciones y marcas
		3	Cumplir con horarios establecidos para entregas	3 Promociones
		4	Mantener costos bajos y ofertas	4 Contar con diferentes cadenas de suministros
		5	Calidad en materia prima	5 Contar con maquinaria automatizada
Poder de los proveedores	<p><b>Los proveedores tienen poder de negociación si:</b></p> <p><i>Sus productos tienen pocos sustitutos y son importantes para los compradores.</i></p> <p><i>La industria del comprador no es un cliente importante para el proveedor.</i></p> <p><i>La diferenciación hace costoso que los compradores cambien de proveedor.</i></p> <p><i>Los proveedores pueden integrarse hacia delante y competir con los compradores, y estos no pueden integrarse hacia atrás para llenar sus necesidades.</i></p>	1	No hay en la región	1 Precios al mayoreo
		2	Entrega a tiempo de lo requerido	2 Variaciones de precios
		3	Precios accesibles	3 Bodegas para almacenar materia prima
		4	Abastecimiento de materia prima	4 Variedad de marcas
		5	Producto natural	5 Marcas más económicas

Definición y valoración de oportunidades y amenazas					
5 FUERZAS DE PORTER		Oportunidades		Amenazas	
Productos sustitutos	<i>La amenaza competitiva de los productos sustitutos incrementa conforme se acercan en su capacidad de llenar necesidades de los clientes.</i>	1	<i>Productos sin químicos</i>	1	<i>Fácil adquisición</i>
		2	<i>Producto amigable con el medio ambiente</i>	2	<i>Variedad de costos</i>
		3	<i>Es un producto que proporciona nutrientes</i>	3	<i>Diferentes productos</i>
		4	<i>Es un producto con un costo accesible</i>	4	<i>Diferentes tipos de marcas</i>
		5	<i>Mayor tiempo de vida de anaquel</i>	5	<i>Mayor volumen de producción</i>

**Fuente:** elaboración propia.

El análisis FODA se realizó considerando los factores fuertes y débiles que permiten generar un diagnóstico de la situación interna y externa que tendría la empresa, los resultados se presentan en la tabla 2.

**Tabla 2.** Matriz FODA

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
Interno: Auditoría	<i>Producto nuevo en el mercado e innovador</i>	F1	D1	<i>Debido a que es nuevo el producto no cuenta con variedades</i>	
	<i>Producto libre de químicos</i>	F2	D2	<i>Falta de conocimiento sobre nuevas áreas de oportunidades</i>	
	<i>Variedad de proveedores</i>	F3	D3	<i>Presupuesto limitado</i>	
	<i>Costos accesibles</i>	F4	D4	<i>Límite de producción</i>	
	<i>Producto con estándares de calidad</i>	F5	D5	<i>Transporte</i>	
	<i>Amigable con el medio ambiente</i>	F6	D6	<i>Instalaciones limitadas</i>	
	<i>Costo de elaboración</i>	F7			
	<i>Maquinaria</i>	F8			
	<i>Conocimientos en producción, contabilidad, higiene y seguridad, mercadotecnia</i>	F9			
Externo: Vigilancia	<i>Clientes potenciales</i>	O1	A1	<i>La aceptación del producto en el mercado</i>	
	<i>Accesibilidad y abastecimiento de materia prima</i>	O2	A2	<i>Existen variedades de marcas</i>	
	<i>Nuevos canales de distribución</i>	O3	A3	<i>Empresas que cuentan con diferente logística, cadenas de suministros</i>	
	<i>Interés por consumir productos orgánicos</i>	O4	A4	<i>La contigencia que se vive</i>	
	<i>Nueva microempresa de este tipo en la región</i>	O5	A5	<i>Empresas con un proceso al 100% de automatización</i>	
	<i>Crecimiento de demanda de productos deshidratados</i>	O6	A6	<i>La temporada y cosecha del jitomate</i>	
	<i>Crear nuevas presentaciones</i>	O7			
		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	

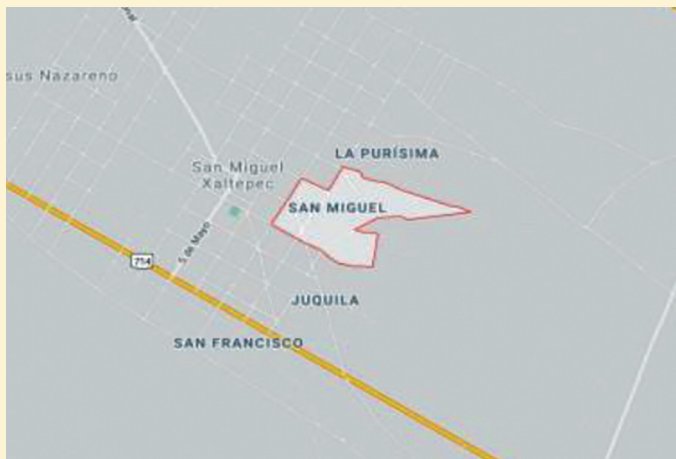
**Fuente:** elaboración propia.



El perfil de los consumidores de Palmar de Bravo, de acuerdo a la encuesta realizada, es así: el 20% son padres de familia, el 45% son amas de casa y el 35% corresponde a jóvenes. El 30% tiene un ingreso mensual de aproximadamente \$1,500.00 y el 70% restante varía de \$1,501.00 a \$3,000.00. El 100% consume alimentos preparados en casa y en ocasiones compra algún antojito mexicano en los locales del centro. El 75% sí compraría jitomates deshidratados, por lo que se considera como mercado meta y, posteriormente, se atacarían municipios aledaños, incluyendo la ciudad de Puebla.

Para la ingeniería del proyecto fue necesario definir la localización y descripción específica de ubicación de la planta, que estará instalada en la localidad de San Miguel Xaltepec, municipio de Palmar de Bravo, Puebla (véase figura 3).

**Figura 3.** San Miguel Xaltepec, Puebla



**Fuente:** tomado de Google (s. f.).

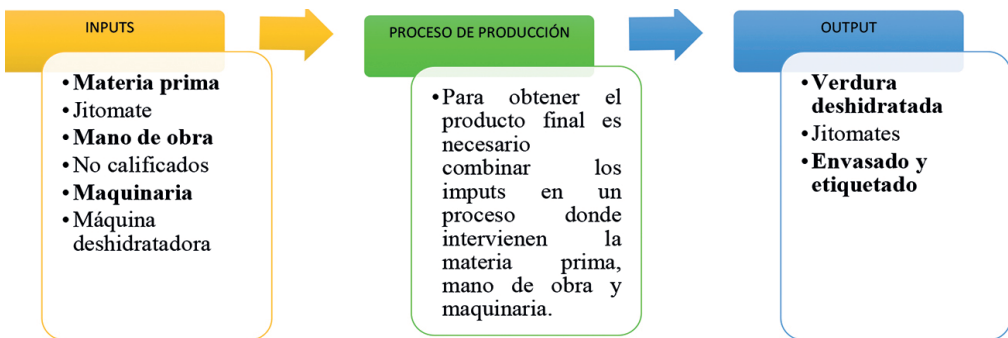
En cuestión del proceso de secado del jitomate, se planea a través de una máquina deshidratadora de aire caliente; durante el proceso es necesario la intervención de mano de obra no calificada (operadores) y materia prima.

Se lleva a cabo el conjunto de procesos y se obtiene la verdura deshidratada; la principal ventaja es aprovechar la cosecha que no se logra comercializar. Otra ventaja es que proporcionará sabores nuevos y agradables al gusto del consumidor.

Para la descripción del proceso de la deshidratación de jitomate se utilizó la sugerida por Brenes-Peralta et al. (2018); que consiste en los siguientes pasos:

1. Lavado y selección: los frutos se lavan para eliminar restos de tierra. Se debe utilizar agua potable a temperatura ambiente. En esta etapa deben descartarse los frutos en mal estado.
2. Corte en mitades: el corte suele realizarse en mitades longitudinales, en forma manual o automática. Los elementos de corte deben estar afilados y limpios. Generalmente (salvo requerimientos específicos), no se retira la piel, el pedúnculo ni las semillas.
3. Colocación de la fruta en charolas: debe realizarse en una sola capa, sin amontonarla, con la superficie de corte hacia arriba, para que el deshidratado sea uniforme y se logre con facilidad.
4. Empaquetado: la verdura será empacada en bolsas con una capacidad de 1000 gramos, posteriormente, se etiquetará. En la figura 4 se muestra el proceso.

**Figura 4.** Proceso de producción de jitomate deshidratado



**Fuente:** elaboración propia.

La especificación de la maquinaria y/o los equipos que se requerirán, se puede visualizar en la tabla 3.

**Tabla 3.** Especificación de maquinaria y equipo

Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Características fundamentales	Vida útil	Proveedor
<i>Deshidratador de 12 charolas</i>	<i>Cuadrado zintro de 1 ½ pulgadas</i>	1	<i>Forro interior de lámina galvanizada, fibra de vidrio entre paredes. Forro frente acabado espejo acero inoxidable.</i>	10 años	<i>Máquinas industriales ACRUZ</i>
<i>Mesa de trabajo de acero inoxidable estándar</i>	<i>Repisa inferior-72 x 30"</i>	3	<i>Resistente a la oxidación y la corrosión. Fácil de lavar. Patatas tubulares de acero de 1 5/8" de diámetro con repisa inferior ajustable. Mesa de 35" de altura.</i>	5 años	<i>ULINE.MX</i>
<i>Cuchillo de cocina Wüsthof para jitomate, zanahoria, entre otros</i>	<i>Cuchillo para tomate, zanahoria de 14cm.</i>	4	<i>Este cuchillo es multiuso. Se presenta como especial para cortar tomates, labor que cumple con creces, pero también lo podemos usar para todo tipo de frutas y verduras.</i>	5 años	<i>BAZZEFF SEF</i>
<i>Coladores en acero inoxidable</i>	<i>Medidas: -12 malla sencilla -14 malla doble y sencilla -16 malla doble y sencilla -18</i>	4	<i>Coladores fabricados en acero inoxidable.</i>	5 años	<i>INOXALL</i>
<i>Pelador de patatas y verduras</i>	<i>15.1 x 8.2 x 2.6 cm; 152 gramos</i>	4	<i>Diseño ergonómico para que la acción de pelado sea suave, mientras que la mano (mano izquierda) no se sentirá incómoda, también es bueno para manos con artritis.</i>	5 años	<i>FUN GIFT</i>
<i>Tablas para Picar. Corta y rebana todo tipo de alimentos</i>	<i>Tamaño: 19x28 cm</i>	4	<i>Tabla para picar, cortar y rebanar cualquier alimento con facilidad. Material: madera</i>	5 años	<i>SANDIAZ ART</i>
<i>Bolsa stand up pouch</i>	<i>Tamaño 27 cm de largo 20.3 cm de ancho</i>	1500	<i>Frente y dorso transparente, proporciona una visibilidad total del producto. Barrera de material grueso, protege sus artículos contra humedad, vapor y olores. Se pueden sellar con calor por arriba de las líneas de abertura.</i>	100 años	<i>ULINE.MX</i>

Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Características fundamentales	Vida útil	Proveedor
<i>Maquina Selladora Térmica Selladora Bolsas Plástico</i>	<i>Sellado: 20 cm Ancho de sellado: 1 cm Velocidad de sellado: 30 m/s</i>	<i>2 piezas</i>	<i>Tipo de selladora: Portátil Materiales de sellado: Sellar Bolsas • Sella varios tipos de plástico. • Largo de sellado: 20 cm. • 8 niveles de temperatura.</i>	<i>10 años</i>	<i>JUST HOME</i>

**Fuente:** elaboración propia.

La identificación y Requerimientos de materiales directos y factores indirectos de fabricación se muestran en la tabla 4.

**Tabla 4.** Requerimientos de materiales directos e indirectos

Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Proveedor
<i>Jitomate</i>	<i>kilo</i>	<i>1 kilogramo</i>	<i>Agricultores de la comunidad de San Miguel Xaltepec, Palmar de Bravo, Puebla</i>
<i>Etiquetado</i>	<i>caja</i>	<i>1500 piezas</i>	<i>Proper Labels SA de CV</i>
<i>Caja de cartón para su transportación</i>	<i>piezas</i>	<i>1500 piezas</i>	<i>EMPACK.MX</i>

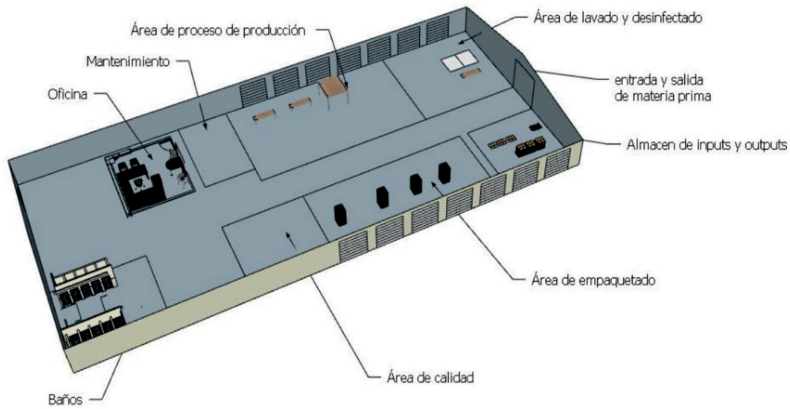
**Fuente:** elaboración propia.

La ISO 22000 se creó con el objetivo básico de garantizar la seguridad alimentaria, de forma paralela, mejorar la protección del consumidor y fortalecer su confianza, por ello se plantea utilizar esta norma durante el proceso de producción, a fin de garantizar productos de calidad.

Para el proceso de desechos orgánicos se propone la creación de una unidad de lombricompostaje, de esta forma no se desecharán a la basura y se podrá utilizar para la fertilización de las áreas verdes de la empresa.

El diseño de la propuesta de planta deshidratadora de jitomates, se muestra en la figura 5, fue utilizado el programa SolidWorks SDK 2014-2015.

**Figura 5.** Layout de la propuesta de planta



**Fuente:** elaboración propia en SolidWorks SDK 2014-2015.

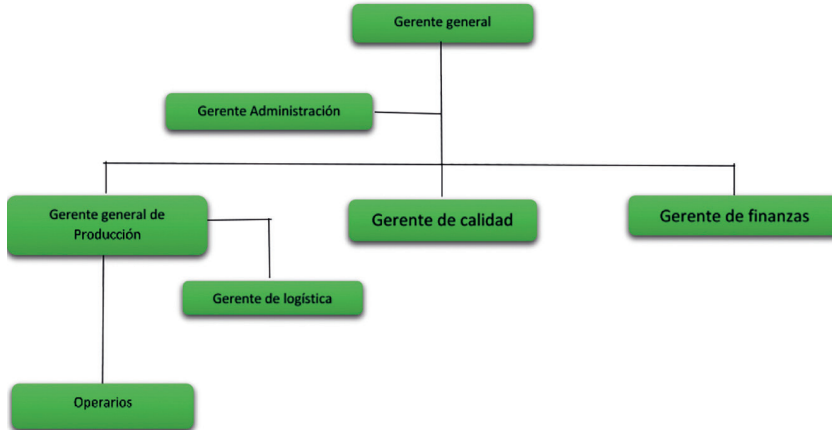
Para el diseño organizativo y administrativo de acuerdo al análisis que se realizó de la Ley de Sociedades Mercantiles se utilizará la denominación de “Sociedad Anónima”, cuya abreviatura es “S.A.”.

La misión que se propone es “Tener la mejor verdura deshidratada de calidad y comercializarla a un precio accesible para el alcance de todo público, proveer un ambiente seguro y responsable para que nuestros clientes disfruten de un servicio agradable, ofreciéndoles, respeto, confianza, honestidad, solidaridad y compromiso”

La visión estaría enfocada a “Ofrecer variabilidad de verduras a nuestros clientes, ser un excelente lugar para trabajar, en donde nuestro personal se inspire a rendir lo mejor de ellos, formar una red de socios exitosos y crear lealtad mutua con nuestros proveedores y clientes”.

El objetivo comercial será “Trabajar de la mano con los operarios y socios, que cada área sea agradable, participativa y comprometida con el cliente para lograr una empresa con una marca reconocida por sus productos y por el ambiente laboral.

La estructura orgánica funcional que se propone se presenta en la figura 6, donde se visualiza que un gerente general llevará el control de las decisiones, en coordinación con las diferentes gerencias.

**Figura 6.** Organigrama propuesto

**Fuente:** elaboración propia.

El quinto paso fue desarrollar el análisis financiero, para ello se calcularon diferentes variables que permitieron llegar al estado de resultados proyectado para la propuesta de instalación de planta deshidratadora de jitomate, los resultados se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5.** Estado de resultados proyectado

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 566,875.00	\$ 623,562.50	\$ 717,096.88	\$ 788,806.57	\$ 867,687.23
COSTO DE VENTAS	\$ 245,682.87	\$ 270,251.16	\$ 310,788.83	\$ 341,867.71	\$ 376,054.49
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 321,192.13</b>	<b>\$ 353,311.34</b>	<b>\$ 406,308.05</b>	<b>\$ 446,938.86</b>	<b>\$ 491,632.74</b>
GASTOS DE ADMÓN	\$ 85,006.00	\$ 89,256.30	\$ 93,719.12	\$ 98,405.07	\$ 103,325.32
DEPRECIACIÓN	\$ 11,958.60	\$ 11,958.60	\$ 11,958.60	\$ 11,958.60	\$ 11,958.60
	\$ 96,964.60	\$ 101,214.90	\$ 105,677.72	\$ 110,363.67	\$ 115,283.92
GASTOS DE VENTA	\$ 25,211.00	\$ 26,471.55	\$ 27,795.13	\$ 29,184.88	\$ 30,644.13
DEPRECIACIÓN	\$ 16,645.59	\$ 16,645.59	\$ 16,645.59	\$ 16,645.59	\$ 16,645.59
	\$ 41,856.59	\$ 43,117.14	\$ 44,440.71	\$ 45,830.47	\$ 47,169.72
GASTOS FINANCIEROS	\$ 79,909.39	\$ 73,249.39	\$ 66,589.39	\$ 59,929.39	\$ 53,269.39
TOTAL DE GASTOS	\$ 218,730.57	\$ 217,581.42	\$ 216,707.82	\$ 216,123.53	\$ 205,743.03
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ 102,461.56</b>	<b>\$ 135,729.92</b>	<b>\$ 189,600.23</b>	<b>\$ 230,815.33</b>	<b>\$ 285,889.71</b>
ISR	\$ 30,738.47	\$ 40,718.97	\$ 56,880.07	\$ 69,244.60	\$ 85,766.91
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 71,723.09</b>	<b>\$ 95,010.94</b>	<b>\$ 132,720.16</b>	<b>\$ 161,570.73</b>	<b>\$ 200,122.80</b>

**Fuente:** elaboración propia.

El estado de flujo de efectivo para la propuesta de instalación de planta deshidratadora de jitomate se muestra en la tabla 6, está proyectada a 5 años.

**Tabla 6.** Estado de flujo de efectivo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>						
ACTIVO FIJO	\$ 165,648.87					
DIFERIDO	\$ 10,411.00					
CAP. DE TRABAJO	\$ 80,034.00					
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>						
VENTAS		\$ 566,875.00	\$ 623,562.50	\$ 717,096.88	\$ 788,806.57	\$ 867,687.23
COMPRAS		\$ 1,028.00	\$ 1,130.80	\$ 1,300.42	\$ 1,430.46	\$ 1,573.51
GIF		\$ 165,648.87	\$ 182,213.76	\$ 209,545.82	\$ 230,500.40	\$ 253,550.44
MANO DE OBRA		\$ 79,006.00	\$ 86,906.60	\$ 99,942.59	\$ 109,936.85	\$ 120,930.54
UTILIDAD BRUTA		\$ 321,192.13	\$ 353,311.34	\$ 406,308.05	\$ 446,938.86	\$ 491,632.74
GASTOS DE ADMON		\$ 85,006.00	\$ 89,256.30	\$ 93,719.12	\$ 98,405.07	\$ 103,325.32
GASTOS DE VENTA		\$ 25,211.00	\$ 26,471.55	\$ 27,795.13	\$ 29,184.88	\$ 30,644.13
GASTOS FINANCIEROS		\$ 79,909.39	\$ 73,249.39	\$ 66,589.39	\$ 59,929.39	\$ 53,269.39
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 131,065.74	\$ 164,334.10	\$ 218,204.42	\$ 259,419.52	\$ 304,393.90
IMPUESTOS		\$ 39,319.72	\$ 49,300.23	\$ 65,461.33	\$ 77,825.86	\$ 91,318.17
FLUJO DE EFEC. PROVENIENTE DE LA OPERACIÓN		\$ 91,746.02	\$ 115,033.87	\$ 152,743.09	\$ 181,593.66	\$ 213,075.73
DEPRECIACION		\$ 28,604.19	\$ 28,604.19	\$ 28,604.19	\$ 28,604.19	\$ 18,504.19
VALOR DE RESCATE						\$ 95,727.94
EFFECTIVO AL INICIO DE AÑO	0	0	\$ 120,350.21	\$ 263,988.27	\$ 445,335.55	\$ 655,533.40
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>-\$256,093.87</b>	<b>\$120,350.21</b>	<b>\$ 263,988.27</b>	<b>\$ 445,335.55</b>	<b>\$ 655,533.40</b>	<b>\$ 982,841.25</b>

**Fuente:** elaboración propia.

El resultado de la evaluación de proyecto se muestra en la tabla 7, se puede observar que el Periodo de Recuperación de la Inversión es a un año, seis meses, un día.

**Tabla 7.** Periodo de recuperación de la inversión

FLUJOS	INVERSIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-\$ 256,093.87	\$ 120,350.21	\$ 263,988.27	\$ 445,335.55	\$ 655,533.40	\$ 982,841.25
PRI=	-\$ 256,093.87	\$ 120,350.21	\$ 384,338.47	\$ 829,674.02	\$ 1,485,207.42	\$ 2,468,048.67

PRI=	1 AÑO, 6 MESES, 4 DÍAS
CPPC=	14.80%
TREMA=	19.80%
VPN=	\$1,003,742.53
TIR	99%
VPN2	\$0.00

**Fuente:** elaboración propia.

Finalmente, los impactos sociales y económicos que tendría el proyecto en el municipio de Palmar de Bravo, Puebla, son positivos porque se generaría mano de obra de la localidad y de esta forma tendrían un ingreso que llevar a sus hogares para mejorar las condiciones de vida.

## CONCLUSIONES

La propuesta de instalar una planta industrial deshidratadora de frutos de jitomates tipo saladet en la localidad de San Miguel Xaltepec, del municipio de Palmar de Bravo, Puebla, es redituable de acuerdo a la formulación y evaluación, siendo importante considerar que se requiere una inversión inicial de \$256,093.87, la cual se recuperaría al año, seis meses con un día.

## RECOMENDACIONES

Acudir a alguna dependencia del sector público o social para presentar la propuesta en busca de su financiamiento para la puesta en marcha.



Buscar inversionistas del sector privado para presentarles el proyecto con la opción de comprar el producto y comercializarlo con la marca o hacer todo lo aquí planteado (Metodología Make or Buy).

## REFERENCIAS

Arias, P. A. y Franco, L. M. (2016). *Estudio de pre factibilidad para la creación de la empresa dedicada a producción y comercialización de uchuva deshidratada hacia el mercado de países bajos* (Tesis de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D. C. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4147/ARIAS%20Y%20FRANCO%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Baque, L. K., Burbano, W. D., Caravaca, O. R. y Peñafiel, G. A. (2019). Modelo de negocio para la creación de una distribuidora de accesorios para bebés en el cantón Quevedo. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v3i11.1073>

Baque, L. K., Viteri, D. A., Álvarez, L. K. e Izquierdo, A. M. (2020, julio-agosto). Plan de negocio para emprendimientos de los actores y organizaciones de economía popular y solidaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 120-125. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000400120](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000400120)

Barón, C. A., Echeverría, H. y Manosalva, V. F. (2018). *Montaje y puesta en marcha planta deshidratadora de piña* (Tesis de grado). Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, D. C. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/40000478.pdf>

Biolcom. <https://www.biolcom.com/production-plant/#>

Brenes-Peralta, L., Gamboa-Murillo, M. y Segreda Rodríguez, A. C. (2018). *Manual deshidratación de tomate (Solanum Lycopersicum): revisión de elementos técnicos y proceso* (1a ed.). Escuela de Agronegocios, Tecnológica de Costa Rica, TEC; Fittacori. [https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/manual\\_para\\_deshidratacion\\_de\\_tomate\\_tec-inta-fittacori-ilovepdf-compressed.pdf](https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/manual_para_deshidratacion_de_tomate_tec-inta-fittacori-ilovepdf-compressed.pdf)

BusinessCol. (s. f.). Comercio Exterior. Guía de exportación (Trámites). *BusinessCol*. <http://www.businesscol.com/comex/exportguia.htm>

Caillagua, N. O. (2016). *Plan de negocios para la implementación de una planta deshidratadora de tomate de riñón en la provincia de Cotopaxi, Cantón Saquisilí, barrio Tambillo*

(Tesis de grado). Ingeniería Comercial, Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Ecuador. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3724>

Carcamo Cadagan, M. A. (2018, 23 de abril). *Deshidratado de frutas y hortalizas* [Presentación Prezi]. <https://prezi.com/crdoempmpxkj/deshidratado-de-frutas-y-hortalizas/>

Ditta, R. (2017). *Plan de negocios para la creación de una planta deshidratadora de frutas en el D.T.C.H de Santa Marta* (Tesis de grado). Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Jorge Tadeo Lozano. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/2783?show=full>

Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. (s. f.). Palmar de Barvo. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21110a.html>

Espinoza, J. (2016). Innovación en el deshidratado solar. *Ingeniare Revista chilena de ingeniería*, 24 (Especial Arica), 72-80. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052016000500010>

Google. (s. f.). San Miguel Xaltepec, Puebla. <https://www.google.com/maps/place/75505+San+Miguel+Xaltepec,+Pue.,+M%C3%A9xico/@18.8753525,-97.6113881,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85c56f8787ec66b9:0x64a682ec4b70e7c6!8m2!3d18.8744381!4d-97.6148214>

ISO. (2002). *NOM-044-FITO-2002* (2a ed). [https://auto-q-consulting.com.mx/Muestra04.ISO22.2020/Norma.ISO\\_22000\\_2018.Espanol.Aplicacion.pdf](https://auto-q-consulting.com.mx/Muestra04.ISO22.2020/Norma.ISO_22000_2018.Espanol.Aplicacion.pdf)

Lozano, I. M. (2019). *Propuesta de un plan de negocio para la implementación de una planta procesadora de fruta deshidratada en la ciudad de Ambato* (Tesis de grado). Ingeniería Comercial. Pontificia Universidad Católica de Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17303>

Maldonado, P. (2019). Frutos con semilla asociativa. *Revista Líderes*. <https://www.revistalideres.ec/lideres/frutos-semilla-asociativa.html>

Méndez, R. (2012). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (7a ed). QUAD/GRAPHICS.

Monsalve, J. y Machado, M. (2007, septiembre-diciembre). Evaluación de dos métodos de deshidratación del tomate (*Lycopersicon esculentum mill*) variedad manzano. *Multiciencias*, 7(3), 256-265. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90470303.pdf>

Patiño, Y. V. y Pedraza, D. A. (2017). *Estudio para la creación de una empresa deshidratadora de durazno en el municipio de Chitagá Norte de Santander, Colombia y su comercialización en forma de snack en el departamento de norte de Santander, Colombia* (Tesis de grado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios Especialización Gestión de Proyectos. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13929>

Peñaloza, A. (2016). Análisis cuantitativo y cualitativo de riesgos. *Universidad Politécnica Salesiana, Cacique Duma*, 1-47.

Rojas, N. (2015). *Evaluación técnica y económica de una planta deshidratadora de tomate mediante energía solar* (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica. Chile. [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-8000/UCE8380\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-8000/UCE8380_01.pdf)

Silva, J. E. (2008). *Emprendedor, Crear Su Propia Empresa* (1a. ed.). ALFAOMEGA.

Tendencias & innovación, artículo “Estrategias ante amenazas en proyectos”, Universidad de Barcelona.

Tipos de deshidratación. (s. f.). *Proceso de elaboración de chips de frutas*. <https://procesochipfrutas.wordpress.com/tipos-de-deshidratacion/>

Weinberger, K. (2009). *Plan de Negocios* (1a ed.) NATHAN ASSOCIATES.

.....

# GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN UNA EMPRESA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

.....

.....

## **Fernando Iván Fuentes Vasconcelos**

Licenciado en Ciencias Computacionales y Maestrante en Administración de Tecnologías de la Información por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, donde se desempeña como Técnico Académico en la División de Ciencias Básicas.

fernando.fuentes@ujat.mx, <https://orcid.org/0000-0001-7181-0420>.

## **Pablo Payró Campos**

Es Doctor en Estudios Organizacionales por la Universidad Autónoma Metropolitana. Profesor investigador de tiempo completo en la División Académica de Ciencias y Tecnologías de la Información en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. pablo.payro@ujat.mx, <https://orcid.org/0000-0001-5985-392X>.

## Resumen

El objetivo del trabajo es describir una propuesta de gestión de conocimiento para una empresa de desarrollo de software, que consistió en generar un modelo a la medida y la adopción de herramientas tecnológicas con el fin de lograr la mejora de su proceso de producción. La metodología utilizada fue un estudio de caso que requirió el uso de diversas fuentes de información disponibles en la empresa y la recolección de datos a través de cuestionarios, entrevistas, observación y análisis documental. Los resultados permitieron la obtención de un modelo de gestión de conocimiento *ad hoc* para la empresa y la utilización de diversas herramientas tecnológicas de apoyo a la gestión de conocimiento. Las conclusiones apuntan a que el perfil tecnológico de la organización y de su personal, y la intervención de un agente externo a través de la consultoría, fueron factores que facilitaron el compromiso de la alta dirección y la adopción de la gestión de conocimiento.

## Palabras clave

Gestión del conocimiento, empresas de software, herramienta tecnológica.

## Abstract

This work aims to describe a knowledge management proposal for a software development company that consisted of generating a custom model and adopting technological tools to improve its production process. The methodology used was a case study that required various sources of information available in the company and collected data through questionnaires, interviews, observation, and documentary analysis. The results allowed obtaining an *ad hoc* knowledge management model for the company and using various technological tools to support knowledge management. The conclusions suggest that the technological profile of the organization and its staff, and the intervention of an external agent through consulting, were factors that facilitated the commitment of senior management and the adoption of knowledge management.

## ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Los orígenes de la Gestión del Conocimiento (GC) parten de la segunda guerra mundial, cuando las empresas empezaron a mejorar sus procesos estratégicos a partir de la experiencia que adquirieron con el fin principal de mejorar su producción (Arrow, 1962).

A mediados de los noventa se consolidó el uso de la GC en la empresa, aunque no existe un detonante específico, destacan dos. Uno fue el desarrollo tecnológico y otro, como afirman Prusak (2001) y Senge (1990), el factor económico. Conjuntándose ambos con el nacimiento de la Internet, ya que se globalizaron las economías mundiales y, en este momento, ocurre la verdadera competencia.

Para mediados de los noventa, Nonaka y Takeuchi (1995) hacen sus primeras publicaciones sobre cómo el conocimiento tácito se puede convertir en conocimiento explícito mediante una serie de métodos y disciplinas auxiliares, como la Sociología, la Psicología y la Pedagogía.

Lo anterior cambió la percepción de una empresa “mecanicista”, es decir, que solo se guía de instrucciones dadas por los ejecutivos de más alto rango, por otra, la empresa como un organismo vivo, donde todos los miembros colaboran entre sí y tienen capacidad para adquirir conocimiento (aprender). Por lo tanto, aunque la GC es una disciplina relativamente nueva, las organizaciones, públicas y privadas, la han utilizado ampliamente a través de la implementación de modelos de GC creados a la medida.

La GC no solo va ligada a la gestión de los procesos, sino que puede formar parte de la base misma de los procesos internos de la organización, de ahí que, según Google Trends, los tópicos más buscados hasta marzo de 2020 fueron:

1. Gestión del Conocimiento. refiriéndose a los sistemas informáticos para gestionar el conocimiento en las organizaciones.
2. Gestión de Big Data y conocimiento. Se posicionó como el segundo tópico más buscado, este ayuda a posicionar a la empresa competitivamente, para ello es necesario convertir los datos en conocimiento, y este en trabajos específicos.

Las organizaciones, como sistemas socio técnicos, pueden transferir conocimiento entre sus miembros, a manera de ejemplo, se puede mencionar que Smith Cayama et al. (2012), mediante entrevistas, observación participante y talleres grupales, encontraron

evidencia en grupos organizados para realizar servicio comunitario, observando que los individuos aportan herramientas para comunicar el conocimiento y empoderan a otros grupos, en este caso comunidades, para desarrollar capacidades y alternativas para mejorar la calidad de vida.

En el ámbito empresarial, sin embargo, todavía no se acepta la GC como una alternativa de mejora de la competitividad. En ese sentido, Liberona y Ruiz (2013) estudiaron la adopción de la GC en empresas chilenas mediante la integración de herramientas de gestión de conocimiento. Los resultados mostraron que la aceptación por parte de las empresas no fue muy favorable ya que se basa en la solución de problemas locales y las empresas no priorizan la GC. Concluyen que la gestión del conocimiento es indispensable para toda empresa; sin embargo, aunque en el discurso es valorada y reconocida, existe una baja adopción, identificando seis limitantes para lograr su adopción e implementación.

En su análisis, Chávez (2011) se enfocó en elementos que permitieron obtener una ventaja competitiva con base en la calidad, el servicio y la imagen; aplicando dos herramientas orientadas a la organización técnica y humana de la empresa: 1) el método ABC para la evaluación y seguimiento de costos, aportaciones y desempeño de las actividades realizadas; y 2) el aprovechamiento de conocimientos, experiencias, capacidades y actitudes para mejorar el desempeño de trabajo como alternativa de orientación de la gestión de personal.

La GC ha contribuido a generar valor para organizaciones educativas a través de la mejora del desempeño del personal y de la obtención de ingresos a partir de la creación de conocimiento, al permitir la implementación de estrategias de aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento para desarrollar herramientas y procesos generadores de conocimiento. Así mismo, le permite a la organización la adaptación al cambio mediante el análisis del entorno social (Rodríguez y Gairín, 2015).

Pérez y Durango (2009) desarrollaron una herramienta tecnológica basada en modelos de GC para una institución de educación superior pública, su objetivo era documentar el proceso de desarrollo de una herramienta para la identificación de los conocimientos clave del proceso de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), en el marco del proyecto institucional. La metodología utilizada fue la investigación documental cuyo énfasis fue la localización, registro, recuperación, análisis, interpretación y discusión de fuentes bibliográficas y hemerográficas. En cuanto a los resultados, se evidenció que la herramienta permitió priorizar los subprocesos de I+D+i, y establecer y redactar los conocimientos clave de los siguientes tipos: qué, quién, cómo, dónde, por qué y cuándo.

Además, en el ámbito educativo, la GC contribuye a elevar el nivel de la calidad educativa a través de la introducción del aprendizaje organizacional. En ese sentido, León Santos y Ponjuán Dante (2011) describen un modelo con cinco dimensiones: 1) actores, 2) procesos estratégicos de conocimiento, 3) procesos de apoyo y la cultura organizacional, 4) sistema de capitales y 5) sistema de indicadores, que permite un primer acercamiento a la generación de valor en las organizaciones a partir de la explotación de la información como activo intangible de la organización. Dicho modelo sirve como herramienta gerencial a los profesionales de la información y a las organizaciones de información

Por otra parte, Tovar, Morales, Sotomayor y Moreno (2002) con la premisa de que la tecnología va cambiando los procesos de gestión rápidamente, estudiaron la gestión de la información para apoyar la toma de decisiones. Su trabajo enfatizó el uso de buenas prácticas para la recolección de la información a través del análisis de una serie de muestras que recolectaron en diversas instituciones de salud. Mediante una investigación descriptiva realizada sobre una muestra de cincuenta y dos organizaciones mexicanas, entre ellas: diez universidades, veintiocho empresas privadas y catorce empresas e instituciones públicas, concluyeron que existe una escasa evolución en México de la Gestión del Conocimiento como campo de vanguardia.

Zabaleta et al. (2016) concluyen sobre la aplicabilidad de la GC como herramienta estratégica en las organizaciones; sin embargo, el requisito es que la alta dirección establezca los compromisos necesarios y lo hagan evidente a través de la generación de las políticas que potencien los factores de éxito para su implementación y se eliminen las barreras. Los autores generaron sus conclusiones a partir de un estudio sobre el uso de un modelo de gestión del conocimiento para el área de TIC de una universidad del caribe colombiano. Finalmente, afirman que el paso más importante es lograr la adquisición del conocimiento y después la creación de un modelo a medida para la organización.

En ese sentido, Bustos et al. (2016) proponen un modelo de gestión del conocimiento para la División de Apoyo al Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, que enfatiza la unidad administrativa. Recomiendan, además, el uso de herramientas como el tablero de mando integral y la automatización de los procesos de GC a través de repositorios digitales. La utilidad del modelo consiste en servir como guía para la reestructuración de la unidad administrativa y como marco de referencia para el sistema de GC –a manera de sistema nervioso–. Por su carácter modular, la propuesta de GC se puede adaptar a otras instituciones politécnicas.

Hernández et al. (2014) estudiaron las capacidades de GC para la competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) de Colombia. Se evaluaron 321 empresas con relación a la estructura organizacional, los procesos y las herramientas de tecnología



de información y las comunicaciones, para gestionar conocimiento. Los autores concluyeron que es necesario que las empresas incorporen la GC como medio de innovación mediante la identificación, compartición, generación, retención y aplicación del conocimiento; y en otros aspectos, como formación del personal en gestión de la información y la documentación, de la innovación y del cambio, del aprendizaje organizacional, y de la comunicación, así como en diseño de herramientas digitales.

En ese sentido, Topete et al. (2012) afirman que para que la organización responda adecuadamente a las exigencias del contexto, es necesario intervenir en el desarrollo constante de proyectos que motiven a los actores a la participación, para ello destacan como factores facilitadores una estructura flexible, aplanada, interactiva y autónoma para el desarrollo de los procesos que fundamenten la capacidad de gestión; como el desarrollo de estrategias de gestión del conocimiento; un liderazgo múltiple y el fomento de una cultura.

De acuerdo con el análisis del *corpus* teórico, en este estudio el conocimiento se concibe como:

Un conjunto de ideas y experiencias de nivel individual, grupal, organizacional y social, sobre un determinado objeto y situaciones, probadas y contextualizadas por el sujeto, que se originan durante o como el resultado de la percepción, comprensión, elaboración creativa, concepción. (Zabaleta et al., 2016)

Se pueden distinguir dos tipos de conocimiento: 1) el conocimiento tácito o implícito y 2) el conocimiento explícito. El primero, conocimiento tácito, comúnmente se compone de hábitos y aspectos culturales que difícilmente reconocemos en nosotros mismos, o como lo expresan Nonaka y Takeuchi (1995), comprenden los siguientes atributos: informal, personal o social, difícil de sistematizar, casi invisible y, difícil de compartir por los medios tradicionales que poseen las personas y las organizaciones. El conocimiento explícito, en cambio, puede transmitirse fácilmente entre personas, por consiguiente, puede estructurarse, almacenarse y distribuirse a través de expresiones derivadas de las gramáticas, matemáticas, especificaciones, tutoriales, procedimientos, manuales, o como información almacenada (AINIA, 2016).

El conocimiento puede ser parte de los activos que poseen las organizaciones, de tal manera que el conocimiento organizacional o corporativo, normalmente se expresa formalmente a través de documentos almacenados en centros documentales, en archivos de computadora –como las bases de datos– o a través de instrumentos legales como la propiedad intelectual y las patentes (Pérez-Montoro, 2008). En consecuencia, las organizaciones tienen la necesidad de realizar la gestión del conocimiento.

Por lo anterior, para el presente estudio, de acuerdo con Zabaleta et al. (2016), la GC es una herramienta de aprendizaje para catalizar la innovación en la organización mediante la implementación de estrategias tendientes a obtener ventajas competitivas. Consiste en un proceso cuyas etapas permiten identificar, adquirir, almacenar, difundir, compartir, utilizar y actualizar el conocimiento tácito y explícito. Dicha conceptualización pertenece a una de las dos corrientes teóricas de la GC, tal como lo referencian Seaton y Bresó (2001), aquella que valora la aportación en el proceso de aprendizaje y desarrollo organizacional, en la que se destacan los aportes de Drucker (1994) y Nonaka (1991). Otra es una corriente económica, que no se consideró en este trabajo porque valora en mayor grado la capacidad de generar valor a partir del conocimiento.

El aprendizaje organizacional, aunque aparenta no relacionarse con este trabajo, es un concepto que va implícito, ya que, concordando con Garzón y Fisher (2008), la capacidad de aprender de una organización se basa en la creación, organización y procesamiento de información. Abarca desde su origen en las fuentes de información, hasta la creación de nuevo conocimiento en los niveles individual, grupal, organizacional e interorganizacional, para generar una cultura que lo reproduzca y desarrolle nuevas capacidades, productos y servicios, su oferta y la mejora de los procesos, con el fin de que la organización perdure. El aprendizaje organizacional, en consecuencia, es considerado y valorado como una variable multidimensional, cuyas principales dimensiones son: las fuentes, los niveles de aprendizaje, la cultura y las condiciones para el aprendizaje.

Otro concepto importante relacionado con la GC es el capital intelectual. Bueno (2011), Alvarado *et al.* (2012), Ordóñez (2004) y Prieto (2003), señalan que la literatura sobre capital intelectual tiene su origen en dos corrientes de investigación: la corriente estratégica y la corriente de medición, lo que coincide con (Roos et al., 1997). Acorde con Martínez et al. (2002), y Petrash (2001, 1996) el capital intelectual, desde la perspectiva de la corriente estratégica, se avoca al análisis de la búsqueda, creación y uso eficaz del conocimiento en la organización para obtener ventajas competitivas y generar valor; el conocimiento mencionado reside en las personas organizadas a través de estructuras organizativas y de relaciones internas y externas a la organización.

El resultado de la utilización de conocimiento es la innovación, la cual

Puede representarse por una telaraña de vínculos entre múltiples agentes, para introducir o producir algo novedoso: alguna idea, método, instrumento, modo de pensar en los negocios o concepto de negocio, servicios, formas de entrar en el mercado, de producir, de formar u organizar, solucionar problemas, realizar adaptaciones y modificaciones de bienes y servicios destinados a solucionar necesidades existentes y las nuevas que surjan, apropiadas, útiles y viables, que se comercializan. (Jiménez et al., 2013)

Como parte de la estrategia de la organización, las herramientas tecnológicas potencian, aceleran y complementan la GC y se conjunta armoniosamente al contar con las habilidades tecnológicas de los jóvenes como parte de la fuerza laboral (Armour, 2005; Sheahan, 2005; Savage y Collins-Mayo, 2006).

Las tecnologías de la información conforman un conjunto de elementos de hardware y software que permiten almacenar, procesar y transmitir información digital con el fin de contribuir al crecimiento de una organización. De las tecnologías de la información derivan aplicaciones, procesos, productos, sistemas, técnicas y metodologías que permiten la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real, mediante soportes y canales de comunicación (Koontz *et al.*, 2012; De Vita, 2008; Thompson y Strickland, 2004; Valdés, 2000).

Existe una gran experiencia empírica por parte de las organizaciones y su personal en torno a herramientas tecnológicas que pueden utilizarse en la GC, como pueden ser los cursos en línea, las intranets corporativas, manuales en línea, gestión de la relación con el cliente, las bases de datos de conocimiento, encuestas en línea, la gestión de dispositivos móviles, las bibliotecas digitales, entre otros.

Por anterior, muchas tecnologías son utilizadas cotidianamente por las organizaciones y, en muchos casos, estas no son conscientes de ello, desaprovechando sus beneficios por carecer de una visión de ellas como herramientas tecnológicas para GC.

## METODOLOGÍA

La unidad de estudio fue una empresa de desarrollo de software mexicana, ubicada en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, que se creó por la iniciativa de un grupo de estudiantes de Ciencias de la Computación, en el año 2015 y fue legalmente constituida en 2017. Cuenta con una plantilla laboral de 21 empleados, hasta ahora ha realizado 22 proyectos para el sector privado, de los cuales destacan: integración de pasarela de pago a aplicaciones móviles, integración de sistema de logística y envío para e-commerce, e integración de billpocket a sistemas de Enterprise Resources Planning (ERP).

La unidad de estudio se considera una empresa altamente competitiva por su capacidad técnica para desarrollar proyectos de desarrollo de software a la medida, entre otros servicios tecnológicos, que buscan incrementar la competitividad y productividad en las empresas. Desarrollan soluciones innovadoras que se distinguen por la búsqueda de la simplicidad combinada con diseños intuitivos, así como, la implementación de soluciones prácticas adaptadas a las necesidades del cliente. Su fortaleza se basa en

aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles y contar con un equipo de profesionales en tecnologías de información y diseño web altamente competitivo.

El director de la empresa refiere que la misión de la organización es “proporcionar tecnologías de la más alta calidad, ajustándola a las empresas, ofreciendo una solución confiable y segura, con un equipo de profesionales que estarán a su disposición para ayudarlo paso a paso”. La visión es “ser una empresa líder en el desarrollo de software a la medida, comprometida a solucionar los problemas de nuestros clientes de forma transparente y eficaz para convertirnos en su socio de confianza”. Los valores de la empresa son: 1) Calidad, que el cliente tenga la confianza que el producto que se le desarrollará será de gran valor y 2) Orientación al cliente, que el cliente esté seguro de que siempre se le dará la mejor asesoría posible para la realización de su proyecto.

El objetivo de la investigación fue formular una propuesta de GC para inducir la mejora de los procesos de producción y nuevas tecnologías de la unidad de estudio mediante la implementación de herramientas tecnológicas para la gestión de conocimiento.

El enfoque de la investigación fue cualitativo. Se recolectaron datos basados en la percepción de las personas, los cuales requieren interpretación para responder las preguntas de investigación, por lo tanto, se prescindió de datos numéricos y el consecuente procesamiento estadístico (Durán et al., 2017). Así mismo, la recolección de los datos se realizó mediante un proceso inductivo (Ramírez, 2008). Se consideró realizar un censo en virtud de la cantidad de sujetos que conforman la unidad de estudio y hacer uso de fuentes de información confiables (Ocegueda, 2004), de este modo, se recolectaron los datos necesarios para la realización de la investigación a partir de:

- El discurso de los empleados involucrados en los procesos organizacionales.
- La evidencia obtenida *in situ* por los investigadores como fotografías, videos o notas de campo.
- Documentos de la empresa, tales como: actas, manuales, reglamentos y documentación diversa relacionada con el objetivo de la investigación.

Otras fuentes, de carácter secundario, fueron: artículos de revistas científicas, tesis, libros y documentos e información publicada en la Internet. Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron la observación participante, entrevista, encuesta y el análisis documental.

El proyecto de investigación se desarrolló mediante la implementación de un método de tres pasos:

1. Contacto con la organización objeto de estudio.
2. Identificación de procesos.
3. Formulación de la propuesta.

En la primera etapa se realizó una reunión con el director de la empresa con la finalidad de exponer el propósito de la investigación y las metas propuestas. Se obtuvo la anuencia para realizar la investigación y se estableció el programa de trabajo.

En la segunda etapa se efectuó el análisis de los procesos y procedimientos relacionados con la producción de software. En esta etapa, se realizaron entrevistas y proporcionaron cuestionarios al director de la empresa y al personal del Departamento de Desarrollo de Software para obtener datos históricos sobre los resultados de los proyectos de software, identificar los procesos de la organización y conocer cómo gestionan sus proyectos. Se diseñaron un guion de entrevista y dos cuestionarios. Se entrevistó al director de la empresa a través de medios electrónicos, la entrevista se orientó con un guion de 22 preguntas y se le proporcionó un cuestionario de siete ítems basado en el reporte del caos (Standish Group, 2015), con el propósito obtener los datos históricos de la producción de software. Otro cuestionario de siete ítems fue contestado por los 14 colaboradores que integran el Departamento de Desarrollo de Software para conocer las estrategias de trabajo en equipo durante el proceso de desarrollo de software y, con base en los datos archivados y en los calendarios establecidos en los contratos, se identificaron los proyectos que presentaron contratiempos de entrega, así como las causas.

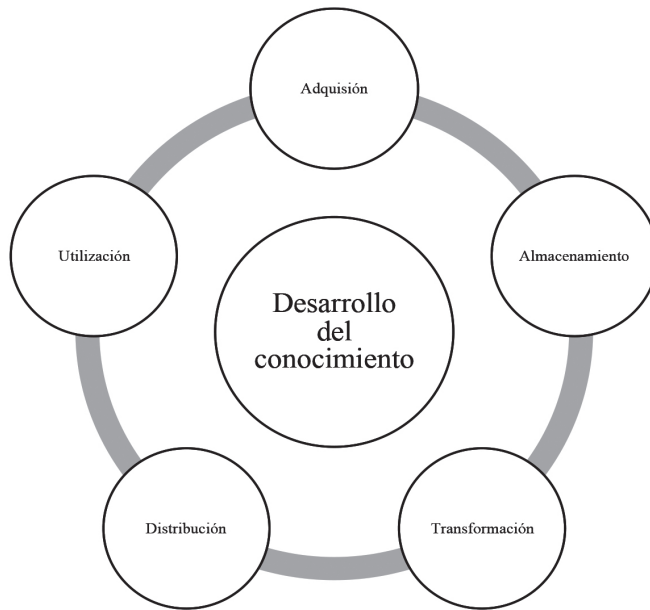
Finalmente, en la tercera etapa, con base en la información obtenida en la etapa anterior, se procedió a desarrollar un modelo de GC para la mejora de los proyectos de producción de software de la empresa. Con esta finalidad, se realizaron las siguientes actividades:

1. Se clasificaron los procesos identificados en la etapa anterior asignando un orden de prioridad de acuerdo con el potencial de mejora, acorde con el principio de Pareto.
2. Se seleccionó el modelo de GC *ad hoc* para la empresa y las herramientas tecnológicas que se requieran de acuerdo con el modelo de GC seleccionado.
3. Se formuló la propuesta de mejora de procesos conformado por un conjunto de estrategias basado en el modelo de GC seleccionado y las técnicas y métodos que requieran las herramientas tecnológicas.

## RESULTADOS

Para la organización en estudio, se propuso un modelo de GC *ad hoc*, basado en el modelo integrado situacional (MIS), en virtud de la naturaleza tecnológica y los procesos que desarrolla la empresa (Riesco, 2004).

**Figura 1.** Procesos que componen el MIS



**Fuente:** elaborado con base en Riesco (2004).

De acuerdo con la Figura 1, los procesos que conforman el modelo de GC propuesto a la empresa son: adquisición, almacenamiento, transformación, distribución y utilización del conocimiento.

En el proceso de Adquisición del conocimiento la empresa debe identificar el conocimiento que requiere, sus fuentes y cuál tiene disponible, en caso de no disponer de alguno, debe seleccionar las estrategias necesarias para su adquisición. La implementación de este proceso debe estar previsto en la definición de puestos y funciones de la estructura organizacional a través de los manuales de organización, lo que influirá enormemente en el cumplimiento de los objetivos.

El proceso de Almacenamiento del conocimiento tiene como finalidad que la empresa conforme una memoria corporativa que contenga el conocimiento que considera valioso. Para lograrlo, debe implementar estrategias necesarias para integrar la tecnología y la estructura organizacional con el fin de clasificar, filtrar y almacenar el conocimiento requerido mediante la observancia de criterios de prioridad y esquematización del conocimiento.

Seguidamente, el proceso de Transformación del conocimiento se realiza de forma gradual y mediante la experiencia diaria, permite a la empresa apropiarse, enriquecer y convertir el conocimiento adquirido y almacenado en los procesos anteriores en conocimiento nuevo que se adecúe a las necesidades de la organización.

En el proceso de Distribución del conocimiento la empresa debe decidir cómo el conocimiento estará disponible a los miembros de la organización, además, debe implementar estrategias que aseguren la difusión exitosa usando las herramientas tecnológicas necesarias y adecuadas.

Finalmente, el proceso de Utilización del conocimiento busca que el conocimiento aporte valor a la empresa, ya que debe implementar estrategias para que sea utilizado para la mejora continua de los procesos, toma de decisiones, innovación, resolución de problemas y cualquier otra situación que aporte beneficios y logre los fines organizacionales.

Además del modelo mencionado, se propuso un conjunto de 19 estrategias para desarrollar la GC en la empresa. La Tabla 1 muestra, para cada proceso de GC, las estrategias propuestas.

Las estrategias del proceso de Adquisición asegurarán que las fuentes de conocimiento sean institucionalizadas y, además, que la empresa cuente con el marco legal y los recursos financieros para llevar a cabo la GC. La adquisición del conocimiento se basa en la acción de compartirlo, el origen puede ser diverso, por ejemplo, miembros de la organización que reciben capacitación a través de cursos, experiencia, conocimiento autodidacta o el que posee el personal de reciente contratación, entre otros. De esta manera, se fomenta una cultura organizacional para facilitar el acceso al conocimiento, haciendo más ágil el desarrollo de los proyectos y mejorando notablemente los tiempos de entrega.

**Tabla 1.** Estrategias propuestas para desarrollo del conocimiento en la empresa en estudio

Proceso	Estrategias
Adquisición	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificación de puestos y funciones relativas a GC (manual de organización).</li> <li>2. Desarrollar estrategias para gestión de recursos financieros (personal, tecnologías y fuentes de acceso).</li> <li>3. Integración a/de comunidades colaborativas.</li> <li>4. Desarrollar procesos de gestión de personal para contar con programadores con alto nivel de calificación.</li> <li>5. Acceso a repositorios documentales y de conocimiento.</li> <li>6. Establecer un programa de capacitación y actualización periódico sobre métodos y herramientas de desarrollo de software.</li> </ol>
Almacenamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Implementación de una base de conocimientos corporativos.</li> <li>8. Implementación de tableros de gestión de proyectos.</li> </ol>
Transformación	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Reuniones de las comunidades colaborativas para intercambio de conocimiento.</li> <li>10. Reuniones de planificación y de evaluación de los equipos de desarrollo.</li> <li>11. Desarrollo de documentación del conocimiento.</li> <li>12. Reuniones de intercambio de conocimiento entre personal de desarrollo.</li> <li>13. Definición un sistema de evaluación de los proyectos basado en indicadores.</li> <li>14. Actualización de la base de conocimientos y de los tableros de gestión de proyectos.</li> </ol>
Distribución	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Publicación y acceso a los activos de conocimiento.</li> <li>16. Administración e interacción con la base de conocimientos corporativos.</li> </ol>
Utilización	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Definición de buenas prácticas para el desarrollo de los proyectos.</li> <li>18. Integración de experiencia al proceso de desarrollo.</li> <li>19. Mejora continua del proceso de desarrollo de software.</li> </ol>

**Fuente:** elaboración propia.

En el caso del proceso de Almacenamiento, las estrategias aseguran contar con los medios tecnológicos para implementar la GC. Algunos beneficios esperados de las estrategias en este rubro son: respuestas y soporte técnico a los clientes sin demora; información de carácter técnico disponible para los representantes de la empresa; proceso de creación y utilización más ágil; facilita la compartición de conocimiento en la organización; a mediano y largo plazo, contribuye a la mejora de la lealtad de los clientes.

En ese sentido, para implementación de la base de conocimientos se analizaron diversas opciones tecnológicas y se propone la utilización de HubSpot Academy, ya que esta herramienta abarca tópicos como atención al cliente, almacenamiento de información



de fácil interpretación, e inteligencia artificial para toma de decisiones, características que beneficiarán la planeación estratégica.

La estrategia del proceso de Transformación del conocimiento descansa en la interacción social del personal que interviene en los proyectos de desarrollo de software. La interacción a través de reuniones y trabajo en equipo favorecerá la apropiación del conocimiento, basada en las necesidades personales y de los equipos, de tal manera, que el conocimiento será transformado con la finalidad de aprovecharlo en la mejora de la calidad de la gestión de los proyectos y la resolución de conflictos que ocurren naturalmente como resultado del trabajo en equipo.

Las estrategias para Distribución del conocimiento contemplan dos tipos: 1) Push, que consiste en utilizar los recursos de conocimiento de manera programada y automática sin que medie requerimiento por parte del personal (sin preguntas explícitas), como puede ser el uso de blogs o cursos en línea programados y 2) Pull, que consiste en movilizar los recursos de conocimiento por una acción provocada o pregunta intencionada y concreta en el buscador de conocimiento, por ejemplo, una consulta a la base de conocimientos. Este proceso, resulta muy importante porque asegura que existan medios para lograr la disponibilidad del conocimiento para todo el personal.

Finalmente, las estrategias de Utilización del conocimiento están encaminadas a proporcionar valor y competitividad a la organización, al facilitar la explotación del conocimiento en el proceso de desarrollo de software, con lo cual, se eleva el nivel de madurez del equipo de desarrollo en la utilización de las herramientas de desarrollo, innovaciones de los métodos y toma de decisiones de mejora consensuada del trabajo en equipo. Adicionalmente, los equipos de trabajo más rápidamente lograrán la auto-gestión para el desarrollo de los proyectos.

## CONCLUSIONES

El modelo MIS se adapta naturalmente a la empresa a través de dos dimensiones de análisis: 1) en el nivel organizacional, mediante un estudio global de la situación actual de la empresa y 2) en el nivel de área funcional para adaptar el modelo de GC. Se observó, además, que MIS posee un alto nivel de idoneidad para aplicarse en empresas tecnológicas.

El objetivo propuesto fue alcanzado ya que se propuso el modelo GC para la empresa y un conjunto de estrategias para la implementación. Se espera que el modelo de GC propuesto se implemente, permitiendo a los directores y ejecutivos de la organización llevar el control eficaz de la misma, apoyándose de las herramientas tecnológicas para

lograr un conocimiento colectivo-organizacional y de esta manera alcanzar los fines organizacionales.

El perfil tecnológico de la organización y de su personal, y la intervención de un agente externo a través de la consultoría durante el desarrollo del proyecto fueron factores que facilitaron el compromiso de la alta dirección con la adopción de la gestión de conocimiento. La selección de las herramientas tecnológicas adecuadas, sin duda, contribuirá a generar una cultura en la que el conocimiento individual se comparta entre los miembros de la organización, con el fin de que se incremente el capital intelectual de la empresa.

## RECOMENDACIONES

Hay que tomar en cuenta que el modelo propuesto no tiene un comportamiento lineal únicamente, es cíclico, implicando la continua detección de factores de mejora. En ese sentido, es compatible con la filosofía que promueven las metodologías ágiles de desarrollo de software, como SCRUM, y los sistemas de flujos de actividades, que tienen como finalidad el control de la cantidad de trabajo realizado para evitar el reproceso y el desperdicio, como los tableros Kanban. Existen, en estos rubros, numerosas herramientas tecnológicas de fácil acceso por parte de la empresa.

Como los productos de la GC son intangibles es difícil establecer el valor que genera para la empresa, por tal motivo, los departamentos que se encargan de la gestión de costos deben visualizarlo a través de técnicas como las economías de escala, con el fin aprovechar de manera correcta los resultados obtenidos y eliminar interpretaciones erróneas, al momento de hacer toma de decisiones sobre algún proyecto, producto o departamento. Finalmente, con base en lo expuesto, es necesario que la GC sea apoyada en todo momento por la dirección y se realice el seguimiento correspondiente hasta completar los objetivos y metas establecidas. En ese sentido, es primordial que el nivel estratégico se comprometa con la GC para que se armonice la implementación mediante una estrategia que siga todas las unidades funcionales de la organización.

## BIBLIOGRAFÍA

Albarracín, S. (2011, 25 de enero). Conocimiento explícito vs Conocimiento tácito. *Ainia*. <https://www.ainia.es/insights/conocimiento-explitico-vs-conocimiento-tacito>

Alvarado, M., Alvarado, L. y Burgos, A. (2012). *Gestión del conocimiento en tecnología de la información: Análisis de la experiencia en el Sistema de Bibliotecas de la PUC* [Serie Bibliotecología y Gestión de Información, N.º 70]. DGI, Escuela de bibliotecología. <http://repositorio.utem.cl/handle/30081993/849>

Armour, S. (2005). Generation Y: They've arrived at work with a new attitude. *USA Today*. <https://studylib.net/doc/7776485/generation-y--they-ve-arrived-at-work-with-a-new-attitude-by#:~:text=Generation%20Y%3A%20They%27ve%20arrived%20at%20work%20with%20a,they%20don%27t%20want%20work%20to%20be%20their%20life>.

Arrow, K. (1962). The economic implication of learning by doing. *The Review of economic studies*, 29(3), 153-173. <https://doi.org/10.2307/2295952>

Avendaño, V. y Flores, M. (2016, Agosto-noviembre). Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 4(10), 201-227. <https://www.redalyc.org/pdf/4576/457646537004.pdf>

Bueno, E. (Coord.). (2011). *Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual* [Documento Intellectus]. CIC, IADE.

Bustos, E., Cerecedo, M. T. y García, M. J. (2016). Modelo de gestión de conocimiento para el desarrollo del posgrado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 128-139. <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/579>

Chávez, N. (2011). Contribución a la competitividad de una empresa con herramientas estratégicas: Método ABC y el personal de la organización. *Pensamiento & gestión*, (31), 73-82. <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n31/n31a05.pdf>

De Vita, N. (2008). Tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales, CICAG*, 5(1), 77-86. <http://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/453/380>

Drucker, P. (1994). *La sociedad postcapitalista*. Norma.

Durán, R., Gómez, A. y Sánchez, M. E. (Coords.). (2017). Guía didáctica para la elaboración de un trabajo académico. Universidad de Salamanca; Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora. [https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/132754/1/dpee\\_Gu%C3%ADatrabajoacad%C3%A9mico.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/132754/1/dpee_Gu%C3%ADatrabajoacad%C3%A9mico.pdf)

Hernández, A., Marulanda, C. E. y López, M. (2014). Análisis de Capacidades de Gestión del Conocimiento para la Competitividad de PYMES en Colombia. *Información tecnológica*, 25(2), 111-122. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642014000200013>

Jiménez, A. I., Cerdán, M. y Torrent, J. (2013). Challenges and Opportunities in Science Parks' Management: design of a tool based on the analysis of resident companies. *Review of Business Management*, 15(48), 362-389. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v15i48.1503>

Khoudari, R. (2018). ¿Qué es una base datos del conocimiento? *HubSpot*. <https://blog.hubspot.es/service/que-es-una-base-de-conocimientos>

Koontz, H., Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración. Una perspectiva Global y Empresarial* (14a ed.). McGraw-Hill.

León Santos, M. y Ponjuán Dante, G. (2011). Propuesta de un modelo de medición para los procesos de la Gestión del Conocimiento en organizaciones de información. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(1), 87-103. <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v34n1/v34n1a7.pdf>

Liberona, D. y Ruiz, M. (2013, abril-junio). Análisis de la implementación de programas de gestión del conocimiento en las empresas chilenas. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.003>

Martínez, F. J., Peñalver, A. y Salamanca, J. (2002, 4-6 de diciembre). *Gestión Estratégica del Conocimiento*. Reunión Técnica Internacional sobre Gestión del Conocimiento. México D. F.

Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, (69), 96-104.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. (1ª ed.). Oxford University Press.

Núñez, P. (2016) ¿Qué es una página web corporativa? *Destakate*. <https://www.destakate.com/%C2%BFque-es-una-pagina-web-corporativa-/#:~:text=Una%20p%C3%A1gina%20web%20corporativa%20o,a%20la%20actividad%20del%20negocio.>

Ocegueda, C. (2004). *Metodología de la investigación. Métodos, técnicas y estructuración de trabajos académicos*. Autora. [https://www.academia.edu/29789566/Metodolog%C3%ADA\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.\\_M%C3%A9todos\\_t%C3%A9cnicas\\_y\\_estructuraci%C3%B3n\\_de\\_trabajos\\_acad%C3%A9micos](https://www.academia.edu/29789566/Metodolog%C3%ADA_de_la_investigaci%C3%B3n._M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_y_estructuraci%C3%B3n_de_trabajos_acad%C3%A9micos)

Ordóñez, P. (2004). A guideline for building the intelectual capital stament: the 3r model. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 1(1), 3-18. <https://doi.org/10.1504/IJLIC.2004.004420>

Pérez, J. E. y Durango, C. M. (2009, enero-junio). Construcción de una herramienta para la identificación de conocimientos clave del proceso de I+D+i en la universidad pontificia bolivariana. *Ciencias Estratégicas*, 17(21), 75-88. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151312820007.pdf>

Pérez, J. y Gardey, A. (2010). Definición de manual de usuario. *Definicion.de*. <https://definicion.de/manual-de-usuario>

Pérez-Montoro, M. (2008). *Gestión del Conocimiento en las Organizaciones*. Trea.

Petrash, G. (1996). Dow's Journey to a knowledge value management culture. *European Management Journal*, 14(4), 365-373. [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(96\)00023-0](https://doi.org/10.1016/0263-2373(96)00023-0)

Prieto, I. (2003). *Una valorización de la gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones: Propuesta de un modelo* (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid.

Prodware Spain. (2014) ¿Qué es un CRM? *Elegir CRM*. <https://www.elegircrm.com/crm/que-es-un-crm>

Prusak, L. (2001). Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*, 40(4), 1002-1007. <https://doi.org/10.1147/sj.404.01002>

Questionpro. (2016). Encuestas online. *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/es/encuestas-en-linea.html>

Ramírez, I. (2008). *Metodología de la investigación educativa, un acercamiento desde la perspectiva del maestro*. San Marcos.

Riesco, M. (2004). *Gestión del conocimiento en ámbitos empresariales: "modelo integrado-situacional" desde una perspectiva social y tecnológica* (Tesis de grado). Universidad Pontificia de Salamanca. Madrid, España. <https://doi.org/10.36576/summa.14258>

Rivas, L. A., Morales, J., Peña, M. P., Sotomayor, J. I. y Aragón, M. (2002, enero -junio). La gestión del conocimiento en organizaciones mexicanas. *Investigación Administrativa*, 31(90), 1-19. <http://132.248.9.34/hevila/InvestigacionAdministrativa/2002/vol31/no90/5.pdf>

Rodríguez, D. y Gairín, J. (2015). Innovación, aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento en las instituciones educativas. *Educación*, 24(46), 73-90. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/12245>

Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. C. y Edvinsson, L. (1997). *Intellectual Capital: Navigating in the new business landscape*. New York University Press.

Rouse, M. (2017). Gestión de dispositivos móviles, MDM. *ComputerWeekly.es*. <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Gestion-de-dispositivos-moviles-MDM>

Savage, S. y Collins-Mayo, S. (2006). *Generation Y*. Church Housing.

Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (1ª ed.). Century Business.

Sheahan, P. (2005). *Generation Y: thriving and surviving with Generation Y at Work*. Hardie Grant Books.

Smith Cayama, H., Hurtado Smith, M. y Marín, K. (2012). Gestión del conocimiento en el servicio comunitario. *Multiciencias*, 11(3), 272-278. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/16861>

Thompson, A. y Strickland, A. (2004). *Administración Estratégica*. McGraw-Hill.

Topete, C., Bustos, E. y Bustillos, E. S. (2012, enero-junio). Gestión del conocimiento para promover la productividad académica de los institutos tecnológicos en la sociedad del conocimiento. *Sinéctica*, 1(38), 1-15. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=s-ci\\_arttext&pid=S1665-109X2012000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=s-ci_arttext&pid=S1665-109X2012000100005&lng=es&tlng=es)

Universidad Autónoma del Caribe. (2016). *Bibliotecas Digitales*. <http://biblioteca.uac.edu.co/herramientas-digitales/bibliotecas-digitales>

Valdés, L. A. (2000). El sistema tecnológico en las organizaciones y su administración. *CA*, 35-50. <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/6031/el-sistema-tecnologico-en-las-organizaciones-y-su-administracion>

Velásquez, L. (2019). ¿Qué es y cómo funciona una intranet corporativa? *Consultora inusual*. <https://cinusual.com/que-es-y-como-funciona-una-intranet-corporativa>

What is an online course? (2012). *Idea*. <https://www.idea.org/blog/2012/01/11/what-is-an-online-course>

Zabaleta, M. I., Brito, L. E. y Garzón, M. A. (2016). Modelo de gestión del conocimiento en el área de TIC para una universidad del caribe colombiano. *Lasallista de investigación*, 13(2), 136-150. DOI: 10.22507/rli.v13n2a13

.....

# **MERCADO LABORAL, EMPREDIMIENTO Y UNIVERSIDAD EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN MÉXICO**

## **Labor market, entrepreneurship, and university in the context of the Covid-19 pandemic in Mexico**

.....

.....

### **Vega Barrios, Alejandra**

Doctora en Proyectos (Universidad Internacional Iberoamericana). Profesora Investigadora, tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. E-mail: vbarrios@uaeh.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2368-793>

### **Cerón Islas, Arlen**

Doctora en Planeación Estratégica y dirección de tecnología (Universidad UPAEP). Profesora Investigadora, tiempo completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. E-mail: arlenc@uaeh.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3982-5053>

## Resumen

La pandemia Covid-19 ha generado un cambio importante en el modo de vida social y económica, en empresas y universidades, generando pérdida de vinculación con su entorno y disolución de la calidad en los procesos formativos; y limitando los enlaces con las entidades de trabajo de producción, fuente de empleo del profesionista universitario. El objetivo de esta investigación es describir las demandas de los empleadores de acuerdo con las necesidades del mercado laboral, en relación con las dimensiones: mercado laboral, emprendimiento y universidad. Es un estudio cualitativo basado en la teoría fundamentada, mediante entrevistas a informantes clave de sectores económicos. El principal resultado es que los empleadores reconocen la necesidad de vincular mercado laboral y emprendimiento con los perfiles de egreso universitarios, con ello relacionar la transformación del trabajo, la empleabilidad y las certificaciones con los contenidos curriculares; fomentando habilidades para lograr una inserción en el mercado laboral.

## Palabras clave

Empleabilidad, pandemia Covid-19, vinculación empresarial.

## Abstract

The Covid-19 pandemic has generated an important change in the social and economic way of life, in companies and universities, generating loss of connection with their environment and dissolution of quality in training processes, limiting the links with the work entities of production source of employment of the university professional. The objective of this research—to describe the demands of employers according to the needs of the labor market; in relation to the dimensions: labor market, entrepreneurship, and university. It is a qualitative study based on grounded theory, through interviews with key informants from economic sectors. The main result is that employers recognize the need to link the labor market and entrepreneurship with the university graduation profiles, thereby relating the transformation of work, employability, and certifications with the curricular content; promoting skills to achieve insertion in the labor market.

## Keywords

Employability, Covid-19 pandemic, business link.



## INTRODUCCIÓN

La actual situación de pandemia que atraviesa la humanidad ha presentado consecuencias inesperadas, al determinar un cambio importante en el modo de vida social y económico, principalmente, la pérdida de movilidad e interacción entre países. Las empresas y las universidades han perdido la vinculación con el entorno, fomentando la disminución en la calidad de los procesos formativos y limitando los enlaces con las entidades de trabajo de producción, donde son requeridos los profesionales universitarios (González Díaz y Flores Ledesma, 2020).

Las tendencias actuales relacionadas con el mercado laboral, la nueva estructuración de las empresas que son liderizadas por capital humano de alta dirección (Villar et al., 2019), la transformación del contenido del trabajo, la empleabilidad, las certificaciones y el emprendimiento enfatizan los procesos de cambio permanentes, que las universidades deben comprender para garantizar que los egresados puedan ser más competitivos (Acevedo, 2020). Tal como lo señala Thieme, citado en Aliaga y Schalk (2010), siempre ha existido aumento en los requerimientos educacionales, de información y conocimientos para las distintas ocupaciones, actualmente se observa una disminución en la estabilidad del empleo, al cambiar la forma de realización de trabajo de los escenarios presenciales a los escenarios virtuales a partir de la pandemia Covid-19 (González et al., 2020), por lo que las universidades han sido las primeras en buscar mejoras para sus egresados.

Este artículo tiene como objetivo describir las demandas de los empleadores de acuerdo con las necesidades del mercado laboral, con la finalidad de incorporar nuevos contenidos curriculares de actualidad y conocimientos necesarios para la formación de los estudiantes en el contexto de la pandemia Covid-19 en México, mediante la realización de un foro con el sector empresarial y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).

Dado que en el informe de las Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Tendencias 2020, presentadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), “es muy probable que la disminución del crecimiento económico proyectado y la falta de inclusión perjudiquen la capacidad de los países de menores ingresos para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de trabajo” (p. 1). Por lo que, en este sentido, con el decremento de los empleos, se disminuye el crecimiento económico y no existe posibilidad de mejorar las condiciones de trabajo que se tenían antes de la pandemia.

Una de las principales perspectivas sociales que se ha observado es que cuando las personas tienen un empleo, siguen existiendo deficiencias significativas en la calidad del trabajo.

[Inicio de cita]El trabajo decente tiene que ver con la adecuación de los salarios o de los ingresos del trabajo por cuenta propia, con el derecho a la seguridad del empleo y a un lugar de trabajo seguro y saludable, el acceso a la protección social, la oportunidad de expresar las propias opiniones y preocupaciones a través de un sindicato, una organización de empleadores u otro órgano representativo, así como con otros derechos fundamentales como la no discriminación. (OIT, 2020, p. 2) [Fin de cita]

Por lo tanto, a partir de la pandemia, se ha podido desarrollar una estrategia de vinculación. El objetivo de esta investigación es describir las demandas de los empleadores, de acuerdo con las necesidades del mercado laboral para el año 2021, identificando los factores diferenciadores que harán pertinente el currículo y, por supuesto, las competencias de los egresados.

En consecuencia, el resultado de este evento proporciona el surgimiento de diversos programas de mejoramiento continuo para los estudiantes, profesores y egresados, a fin de aumentar sus fortalezas competitivas, que ayudarán a los egresados a tener un perfil acorde con las necesidades del campo empresarial y el sector productivo de bienes y servicios.

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La investigación tuvo como marco de referencia la teoría fundamentada, el mercado laboral, el emprendimiento y la universidad.

### 1.1. *Teoría Fundamentada*

La Teoría Fundamentada (TF) fue propuesta por Glaser y Strauss (1967) es una metodología de investigación cualitativa adaptada al estudio de la realidad social, sus antecedentes parten del Interaccionismo Simbólico de Mead.

Según Breuer et al. (2002), en la investigación cualitativa, la influencia del investigador se reconoce más fácilmente, ya que la naturaleza del proceso epistemológico es más interactiva y constructiva.

Mientras que para Schettini y Cortazzo (2015), la teoría fundamentada es “una metodología de análisis que está unida a la recolección de datos y permitirá la formulación de un conjunto integrado de hipótesis conceptuales” (p. 33); por lo que la investigación es más interpretativa que descriptiva, los informantes no están presentes en los discursos,

sin embargo, lo que los participantes dicen y hacen se establece a partir de conceptos que el investigador elabora, para entender la realidad social.

De acuerdo con Glaser, 1992, cita en Restrepo-Ochoa (2013), “la Teoría Fundamentada constituye una metodología general para el análisis de datos cualitativos, que usa sistemáticamente un conjunto de métodos para generar una teoría inductiva en torno a un área sustantiva” (p. 126). Por lo tanto, no se producen teorías formales, se analizan problemas muy concretos desarrollando tres etapas fundamentales: la descripción (ordenamiento conceptual); la codificación; y la comparación constante.

Por otra parte, Strauss y Corbin mencionan que

El proceso de análisis de datos en la Teoría Fundamentada se realiza en dos partes: la primera de forma descriptiva y otra de forma relacional. Cada una de estas partes se realiza a partir de una metodología de codificación que define los pasos y la secuencia para identificar los datos, organizarlos, analizarlos, conceptualizarlos y relacionarlos. (Strauss y Corbin, 2002, cita en Restrepo-Ochoa 2013, p. 126)

De tal forma que los datos puedan ser leídos y estructurados para generar la fundamentación que se tiene a partir de las categorías.

## 1.2. *Mercado Laboral*

Fontana (2003) define al mercado laboral como “aquel mercado específico que se compone de dos variables fundamentales: la oferta del mercado laboral y la demanda del mercado laboral” (p. 122). De acuerdo con Figueroa (1993)

[Inicio de cita]El mercado laboral es uno de los mercados principales en la economía capitalista ya que es un mercado en el cual los bienes que se intercambian, realización de una determinada actividad en tiempo establecido por el ofrecimiento del empleador de retribuir con dinero por ese servicio. (p. 7) [Fin de cita]

Según Chiavenato (2001):

El mercado laboral o de empleo está conformado por las ofertas de trabajo o empleo hechas por las organizaciones en determinado lugar y época; el proceso de empleo en la mayoría de las organizaciones tiene una visión centrada en cuanto a la selección y reclutamiento del empleado tomando en cuenta las habilidades, destrezas y conocimiento de cada entrevistado. (p. 36)

Por otra parte, la empleabilidad, de acuerdo con Evans (2010), “es el conjunto de variables que explican la situación de empleo o de desempleo de una persona, destacando que al decir empleo incluimos también el autoempleo” (p. 2).

Así mismo, la empleabilidad es la probabilidad de obtener una vacante en un mercado de trabajo específico a partir de los atributos con los cuales está dotado el buscador, y que son los que le permiten superar los obstáculos que le impone el mercado. (OIT, 2000, p. 3)

De tal forma que, los individuos deben ser responsables de su formación y deben aceptar las consecuencias de las decisiones que toman; y, por otro lado, las instituciones (escuelas, universidades, institutos, centros) representan de manera explícita o implícita los conocimientos, habilidades, competencias y características que hacen a una persona empleable, así como la formación emprendedora y organizaciones (empresas, organismos gubernamentales) representantes.

Además, la OIT (2020) estima que, a nivel global, 120 millones de personas han abandonado la búsqueda activa de trabajo o no tienen acceso al mercado laboral, mostrando que el desajuste entre oferta y demanda de mano de obra se extiende más allá del desempleo a una amplia subutilización de la mano de obra, lo que en suma afecta a 470 millones de personas en el mundo. Rodríguez (2020) menciona que, en la actualidad, al menos 630 millones de trabajadores en el mundo siguen viviendo en pobreza pese a tener un empleo u oportunidades laborales.

### **1.3. *Emprendimiento***

Iturbide (2018) menciona que el emprendimiento representa mucho más que iniciar un negocio, es la oportunidad para que las personas se transformen en entes creativos, proactivos, innovadores y plantea que todo ser humano lo debería de tener en su ADN; esto significa crear en el individuo un espíritu ingenioso para beneficio de la humanidad, lo cual requiere de una visión, de una pasión y compromiso para guiar en el logro del objetivo el común (Timmons, 1989).

En otro sentido, Aliaga y Schalk (2010) abordan la relación emprendimiento-empleabilidad temprana como la oportunidad de la universidad para integrar una formación, que la promueva desde el primer día de clase, bajo una estrategia proactiva en la formación de los estudiantes para acceder al mercado laboral; y señala que, la empleabilidad es un concepto contemporáneo relacionado con las actitudes y cualidades, para mantener un empleo más allá de sus requerimientos, así como las aptitudes para desempeñarse en contextos que exigen alto rendimiento; al hablar de emprendimiento, se establece

que es la capacidad que posee un individuo para crear ideas, con visión para identificar oportunidades y definir los escenarios adecuados para concretarlos en una empresa sostenible.

Formichella (2004) hace un recorrido del concepto, donde expone que el término emprendedor se remonta varios siglos antes, y que ha evolucionado a lo largo del tiempo manteniendo los rasgos de creador de empresas y de actor en una empresa. Por lo tanto, define el emprendimiento como “el desarrollo de un proyecto que persigue un determinado fin económico, político o social y [...] que tiene una cuota de incertidumbre y de innovación” (p. 3), entendiendo innovación como cambio, que se transforma.

Por otra parte, Morales (2009) menciona que el fenómeno del emprendimiento puede entenderse como “la combinación entre la actitud y la capacidad de la persona, que le permiten llevar a cabo nuevos proyectos de cualquier índole, generalmente creativos. Se puede decir que el emprendimiento es la acción de convertir una idea en algo concreto” (p. 1). Por ende, el emprendimiento no necesariamente está relacionado con la creación de una empresa o la generación de empleos o recursos económicos personales o corporativos.

#### **1.4. Universidad**

Ospina y Sanabria, 2010, cita en Sanabria et al. (2015), mencionan que la Universidad debe “fomentar la construcción de conocimiento y la investigación científica que generen impactos positivos en la sociedad, pero también debe permitir la identificación de oportunidades para el desarrollo regional o nacional y para el beneficio de la comunidad” (p. 112).

Peraza et al. (2019) establecen que “la responsabilidad social solicitada a la Universidad surge para resolver la necesidad de desarrollo y la generación y preservación del conocimiento” (p. 3). Según lo anterior, en la universidad se podrán desarrollar líneas de acción que permitan analizar el contexto desde el punto de vista productivo, haciendo análisis crítico; y definir procesos fundamentales, oportunidades de cambio y transformación de la organización interna, abordando de forma conveniente la docencia, la extensión e investigación y, como se ha sugerido, la producción, teniendo presente los problemas a resolver y las limitaciones en términos de producción y tecnología (Alemán, 2008).

Un aspecto relevante es el compromiso social de la Universidad, que debe ser ventilado desde la necesidad de lograr interacción, entre el entorno productivo y la universidad, a través del intercambio de conocimiento y tecnología. Es una preocupación el poder

definir los mecanismos de vinculación anclados a una estructura organizativa universitaria, que tiene poca movilidad para ejecutar acciones de carácter productivo, a fin de lograr el financiamiento de proyectos de investigación y la creación de emprendimientos con el apoyo de una figura legal propia, a fin de canalizar los recursos de forma efectiva.

En tal sentido deberán definirse reglas claras que permitan la articulación con el entorno y el desarrollo de empresas de base tecnológica y emprendimientos, que aporten capacidad productiva y avances al desarrollo de forma relevante en el aspecto técnico y administrativo de empresas universitarias, que puedan superar las limitantes históricas, culturales y técnicas. Solo es importante reforzar la necesidad de establecer una estructura universitaria con una organización dinámica que propicie un equilibrio entre el cumplimiento con la responsabilidad social y la necesidad de obtener beneficios para pagar costos operativos; y la reinversión en el aumento de la capacidad productiva, tecnológica y el apoyo a la innovación y el emprendimiento; estas ideas están en concordancia con los aportes dados por Rodríguez y Pacheco (2009).

Se debe de entender que todo el anterior planteamiento corresponde a un modelo no tradicional, que considera lo social dentro de su encargo, pero también debe incorporar aspectos de transformación para relacionarse con el mundo del trabajo.

Piña López (2020) afirma que:

Lo cotidiano es vincularse con el crecimiento económico, técnico y materialista [...] Se trata de redescubrir factores intrínsecos al entorno local, que potencian su desarrollo y apuntan a fortalecer la sustentabilidad de las acciones aplicadas, siempre manteniendo control y la gobernabilidad, desde el punto de vista social hay que profundizar en identificar las diversas categorías de orden cualitativo y hacer investigación a la luz de las teorías del crecimiento económico y las teorías económicas del “desarrollo” el asunto radica en redescubrir cuáles son los factores que inciden en el desarrollo, pero no solo económico, sino humano y social. (pp. 84-85)

## 2. METODOLOGÍA

La metodología empleada corresponde a un diseño no experimental, siguiendo a Silverman (1993), se analizaron los datos [entrevistas, videos] en su contexto natural, sin ninguna manipulación; y transversal de tipo exploratorio, con un enfoque cualitativo, donde se seleccionaron a quince informantes clave en el ámbito laboral. La recolección de datos se realizó a través de una entrevista semi estructurada, en foro virtual de opinión

abierto, con empleadores expertos seleccionados por conveniencia y disponibilidad, durante el mes de diciembre del 2020, con la finalidad de conceptualizar y clasificar la participación del acontecimiento y de interpretar los diferentes significados del objeto.

El supuesto fue que, al conocer las necesidades del mercado laboral mediante la vinculación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) con las empresas, generaría empleabilidad de los egresados y emprendedores.

### *Preguntas de investigación*

Las preguntas de investigación en las que se basó el estudio fueron enfocadas a los empleadores seleccionados para participar en el Foro de Empleabilidad UAEH-Empresas, considerando tocar aspectos de las licenciaturas que demandan.

P1. ¿Cuáles son las necesidades del mercado laboral para contratar recién egresados?

P2. ¿Cuál es la experiencia que ha tenido al emplear a recién egresados?

### *Informantes*

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, donde participaron quince personas, hombres y mujeres entre los 25 y 40 años, con nivel de estudio profesional y especialistas en atracción de talentos en empresas de diversos sectores económicos. Los criterios de elegibilidad fueron: representar empresa vinculada con la Bolsa Universitaria del Empleo (BUE), haber contratado al menos un egresado de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), haber publicado vacantes relacionadas con las Licenciaturas de la UAEH durante el año 2019 y el año 2020.

Para la selección de los informantes, se realizó una entrevista vía telefónica a treinta personas representantes de empresas para determinar la elegibilidad, seleccionándose quince empleadores del sector económico que cumplieran con los criterios y que, además, se comprometieran a participar en el estudio durante el periodo de marzo a noviembre del año en curso.

Se elaboró una tabla con la descripción de los participantes seleccionados con sus características para identificar los más representativos.

**Tabla 1.** Descripción de los participantes

Participante	Sexo	Edad	Empresa	Licenciatura Asociada
P1	Masculino	36	App Solutions	Contaduría, Ingeniería en Sistemas, Ingeniería Industrial y Civil
P2	Masculino	34	Becelco Mexico	Diseño Gráfico, Ingeniería Industrial
P3	Femenino	35	Cadena Comercial Oxxo Plaza Pachuca	Administración, Contaduría, Mercadotecnia y Medicina
P4	Femenino	50	Cefecto Consulting	Enfermería
P5	Masculino	51	Centro De Productividad Latinoamericano	Ingenierías
P6	Femenino	38	Colegio Makarenko	Ciencias de la Educación y Enseñanza de la Lengua Inglesa
P7	Masculino	28	Centro de Desarrollo Universitario Intelectual	Ciencias de la Educación
P8	Masculino	46	Egoti	Ingeniería en Sistemas Computacionales
P9	Femenino	39	Gin Group Interlomas	Medicina Veterinaria
P10	Femenino	40	Ideaonce	Arquitectura, Contaduría, Ciencias de la Educación
P11	Masculino	27	La Pieza	Todos los Perfiles
P12	Femenino	35	Manpower	Todos los Perfiles
P13	Femenino	32	Occ Mundial	Todos los Perfiles
P14	Femenino	43	Seah Sc	Administración, Contaduría, Mercadotecnia y Medicina
P15	Femenino	31	Totalplay Pachuca	Telecomunicaciones

**Fuente:** elaboración propia.

Para el tamaño de la muestra de este trabajo se empleó el método de muestreo selectivo, basado en la Teoría Fundamentada ya que, como proceso interpretativo, depende de la sensibilidad del investigador a los elementos tácitos de los datos (Glaser y Strauss, 1967).

### **Guía de entrevista en foro virtual de empleabilidad**

La entrevista semi estructurada consistió primeramente en preguntas generales de identificación, adentrándose en los temas que se requerían para la obtención de la información, tales como: ¿Tipo de Licenciaturas de la UAEH, que asocia a su empresa?,



¿Cuál es la expectativa empresarial que percibe la empresa que representa para el 2021?, ¿Cuáles considera que son las necesidades del mercado laboral para contratar recién egresados? y ¿Cuál ha sido su experiencia al contratar egresados de la UAEH?

Los datos obtenidos de las entrevistas semi estructuradas abiertas fueron conducidas por el investigador con la finalidad de documentar las experiencias al contratar egresados y las necesidades del mercado laboral para contratar recién egresados. La entrevista durante el foro virtual de empleabilidad fue dividida en bloques de preguntas con el fin de facilitar el análisis, obteniéndose cuatro bloques con diferentes temas:

- 1B. Licenciaturas de la UAEH asociadas a su actividad,
- 2B. Expectativa empresarial después de la pandemia,
- 3B. Sobre necesidades del mercado laboral,
- 4B. Sobre diferenciadores para contratar egresados.

Se transcribieron las grabaciones obtenidas mediante la videollamada realizada para el foro virtual, bajo un formato descriptivo, con lo cual se realizó un análisis de contenido para clasificar las respuestas y agruparlas por categorías a un proceso de codificación abierta, mediante la asignación de códigos a fragmentos de datos que permitan describir de la manera más fiel posible el contenido.

Se analizó con base a la teoría fundamentada, al codificar se buscó identificar en los datos los conceptos que se obtuvieron en la entrevista, así como las características o atributos de una categoría. Se empleó el software ATLAS ti 8, se realizaron comparaciones teóricas (conceptos similares y diferentes) y comparaciones sistemáticas, utilizando codificación axial, como el proceso en que se relacionan las categorías a las subcategorías, alrededor de ejes, y la codificación selectiva como el vínculo academia-empresa, a partir de la situación presentada durante la pandemia Covid-19, nos permite entender la interacción con los empleadores en el mercado laboral, involucrando a todas las categorías (Strauss y Corbin, 2002).

### 3. RESULTADOS

Después de llevarse a cabo el foro virtual de empleabilidad, se encontraron varias categorías que se clasificaron de la siguiente manera: categorías globales como el Mercado Laboral y el Emprendimiento; seguidas de las categorías del Instrumento aplicado, entre los que destacan la vinculación universidad-empresa, así como la de egresados-empleabilidad; y las categorías emergentes relacionadas con la transformación del trabajo, la empleabilidad, las certificaciones y los contenidos curriculares.

## Categorías globales

Las categorías globales son aquellas que se definen en el problema general, las cuales podrán modificarse o afinarse durante el proceso de la investigación, estas categorías se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Categorías globales de la Investigación

Categoría global	Contraste
<b>Mercado Laboral</b>	<i>Desafortunadamente no hay correspondencia entre los profesionales en la oferta y los requerimientos de la demanda, lo que ha llevado a ver que los empleos que se tenían durante la pandemia Covid-19 se han perdido. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE, 2021) del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en el primer trimestre de 2021, con respecto al mismo periodo durante 2020, menciona una disminución de 1.6 millones de personas en la Población Económicamente Activa (PEA), al pasar de 57 millones a 55.4 millones.</i>
<b>Emprendimiento</b>	<i>La crisis económica que ha generado la pandemia del Covid-19 ha obligado a reinventarse, haciendo que, a falta de empleo se pueda incursionar en el emprendedurismo, de tal suerte que se genere su propio empleo a partir de los conocimientos adquiridos en la Universidad.</i>

**Fuente:** elaboración propia.

## Categorías del Instrumento

Las categorías del instrumento son aquellas que servirán de guía, como los elementos principales para contrastar la relación de las categorías globales; se pueden observar en la tabla 3.

**Tabla 3.** Categorías del Instrumento de la Investigación

Categoría del Instrumento	Contraste
<b>Universidad-Empresa</b>	<i>Morales et al (2010) mencionan que la vinculación empresa-universidad es sin duda un factor relevante que permite obtener información de primera fuente respecto a las habilidades, conocimientos y tendencias que requiere el mercado laboral de los egresados universitarios; por ello se puede observar que la vinculación permite identificar los requisitos indispensables.</i>
<b>Egresados-Empleabilidad</b>	<i>Los egresados deben tener habilidades de comunicación en varios idiomas, de manejo de trabajo en equipo, habilidades de mejora continua, de desarrollo de inteligencia emocional y hábitos sociales, lo que permite obtener resultados favorables a la empleabilidad.</i>

**Fuente:** elaboración propia.

## Categorías Emergentes

Las categorías emergentes son aquellas que no habían sido consideradas en la investigación pero que, a partir de los hallazgos, deben considerarse, ya que adicionan información valiosa para identificar aspectos que no se tenían determinados (ver tabla 4).

**Tabla 4.** Categorías Emergentes de la Investigación

Categorías Emergentes	Contraste
<b>Transformación del trabajo</b>	<i>Los trabajos cambiaron a raíz de la pandemia Covid-19 ya que las empresas aceleraron la digitalización de los empleos para seguir operando, por lo que la forma en que se realizan actualmente los trabajos ha generado tendencias hacia los nuevos esquemas de asistencia y home office.</i>
<b>Certificaciones</b>	<i>Los empleadores manifestaron que los egresados deben contar con certificaciones, las cuales se estructuran en diferentes áreas, por ello pueden ser aplicadas en todas las empresas, independientemente de su sector y tamaño, esto brinda mayores oportunidades y da un diferenciador, haciendo competitivo al egresado y a la Universidad.</i>
<b>Contenidos curriculares</b>	<i>A partir de la pandemia Covid-19, durante la cual se suspendieron las actividades escolares presenciales, se implementaron soluciones no presenciales, que se deben abordar en los nuevos currículos, como el uso de las tecnologías de información, así como la vinculación con las necesidades de las empresas.</i>

**Fuente:** elaboración propia.

## 4. DISCUSIÓN

Con base a los resultados obtenidos se refuerza la postura de Morales (2009), quien plantea que el perfil del universitario debe contener las bases de emprendimiento además de la combinación entre actitud, aptitud, conocimientos y habilidades que demanda el mercado laboral. Sin duda para este logro, se necesita una constante vinculación entre la universidad y el sector productivo, con el objetivo de definir de manera conjunta los contenidos curriculares y extracurriculares que permitan desarrollar las características que el profesional universitario requiere para enfrentar las necesidades empresariales.

De igual forma, se observa que las universidades requieren de un programa de fomento de empleo que permita desarrollar habilidades digitales a los egresados, dado el contexto actual de la pandemia Covid-19, esto va acorde a lo planteado por Moctezuma y

Murguía (2021), por lo que es necesario considerar las aptitudes y conocimientos de las personas, principalmente en el manejo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), debido a los cambios que implica la migración a lo virtual, siendo la transición al teletrabajo una fuente potencial de empleo.

Un aporte derivado de la investigación coincide con lo planteado por Alvarado y Rivera (2011), quienes proponen el desarrollo de un modelo curricular, acudiendo al criterio de pertinencia, para lo cual plantean crear una serie de espacios y estrategias que posibiliten un diálogo entre la universidad y el contexto regional, así como un acercamiento de los estudiantes a la realidad y a las necesidades de mejora del entorno de influencia; en especial los resultados establecen la necesidad de impulsar habilidades de comunicación en varios idiomas, el manejo de trabajo en equipo, habilidades de mejora continua, inteligencia emocional y hábitos sociales. En resumen, es necesario implementar una universidad con tinte emprendedor, capaz de identificar el elemento sustancial para el desarrollo de las regiones de influencia.

## 5. CONCLUSIONES

Como se puede mostrar, el mercado laboral y el emprendimiento se encuentran como oportunidades para los recién egresados de las universidades; la pandemia Covid-19, a pesar del confinamiento, ha dado también oportunidades para transformar el trabajo habitual que se venía desarrollando a través de la conectividad con plataformas tecnológicas, creando mayor empleabilidad.

A pesar de que tanto organismos internacionales, como los mismos empleadores mencionan desempleo en algunos rubros se reconoce que se requiere realizar cambios en los contenidos curriculares para la implementación de habilidades digitales que se han tenido que ejecutar durante los meses de confinamiento, así mismo dar énfasis a las certificaciones que brindan una ventaja competitiva a los egresados y resaltan en la experiencia laboral.

Por otra parte, se observó que existe un gran interés por parte de los empleadores para apoyar cambios en los contenidos curriculares, que generen modificaciones en la transformación del trabajo y generen empleabilidad en los egresados de las universidades; sin embargo, debe fomentarse la empleabilidad a partir del emprendimiento como generador de competitividad en el mercado laboral.

En este trabajo se dan argumentos teóricos y empíricos que se orientan al mercado laboral, al emprendimiento y a la universidad, que es propiamente analizar las amenazas

y oportunidades, desde el nuevo paradigma que se dio a partir del contexto de la pandemia Covid-19 en México, poniendo énfasis en la perspectiva de creación de empleos, cambios o extinción de estos por el nuevo formato Home Office, trabajo híbrido o requerimientos de nuevas competencias digitales, que dan respuesta al supuesto al conocer las necesidades del mercado laboral actual.

Finalmente, se considera que, la capacidad de egresados, universidades y empleadores de adaptarse durante el confinamiento por la pandemia –mediante la resiliencia y adecuación de los contenidos curriculares, el fomento al emprendimiento, las certificaciones para la transformación del trabajo y la generación de empleabilidad–, brinda oportunidades para obtener el máximo beneficio en toda la estructura del mercado laboral y para los egresados de las universidades.

## REFERENCIAS

Acevedo, Á. E. (2020). Responsabilidad Universitaria ante la Pandemia Covid-19. *Revista Científica Epistemia*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.26495/re.v4i1.1311>

Alemán, P. A. (2008). El papel de la universidad en el proceso de formación para la economía solidaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1(24). <https://revista-virtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/137>

Aliaga, C. y Schalk, A. (2010). Empleabilidad temprana y emprendimiento. Dos grandes desafíos en la formación superior en Chile. *Calidad en la educación*, (33), 319-337. <https://doi.org/10.31619/caledu.n33.145>

Alvarado, O. y Rivera, W. (2011, enero-junio). Universidad y emprendimiento, aportes para la formación de profesionales emprendedores. *Cuadernos de Administración*, 27(45), 61-74. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225019868005>

Breuer, F. Mruck, K. y Roth, W.-M. (2002). Subjectivity and reflexivity: An introduction. *Forum: Qualitative Social Research*, 3(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-3.3.822>

Chiavenato, I. (2001). *Administración de Recursos Humanos*. Mc. Graw Hill Interamericana.

Clark, B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities*. New York: Pergamon Press.

Etzkowitz, H. (1990). The second academic revolution: The role of the research university in economic development. En S. E. Cozzens, P. Healey, A. Rip y J. Ziman. (Eds.), *The Research System in Transition* (pp. 109-124). Kluwer Academic Publishers.

Evans, A. C. (2010, 22 de febrero). La importancia de la empleabilidad. *América Economía*. <https://www.americaeconomia.com/articulos/columnas/la-importancia-de-la-empleabilidad>

Figuroa, A. (1993). *La naturaleza del mercado laboral*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Flick, U. (2011). Introducción a la colección: Investigación Cualitativa. En S. Kvale, *Las entrevistas en investigación cualitativa* (pp. 11-16). Morata.

Fontana, M. F. (2003). *Formación y Orientación Laboral*. Akal.

Formichella, M. (2004). *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local* [Monografía realizada en el marco de la Beca de iniciación del INTA: "Gestión del emprendimiento y la innovación"]. <http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/MonografiaVersionFinal.pdf>

Glaser, B. (1992). *Basic of grounded theory analysis: emergence versus forcing*. Sociology Press.

Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine de Gruyter.

González Díaz, R. R. y Flores Ledesma, K. N. (2020). Cultura Organizacional y sostenibilidad empresarial en las Pymes durante crisis periodos de confinamiento social. *CIID Journal*. 1(1), 28-41. <https://doi.org/10.46785/ciidj.v1i1.40>

González, R. R., Vásquez, C. E., Hurtado, D. R. y Menancho, A. S. (2020). Plataformas interactivas y estrategias de gestión del conocimiento durante el Covid-19. *Revista venezolana de Gerencia*. 25(4), 68-81. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvlg/article/view/35177>

Goulding, C. (1998). Grounded theory: the missing methodology on the interpretivist agenda. *Qualitative Market Research*, 1(1), 50-57. <https://doi.org/10.1108/13522759810197587>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S.A.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2021, 17 de mayo). Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo. Nueva edición (ENOE). Cifras durante el primer trimestre del 2021. *INEGI Comunicado de prensa 280/21*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe\\_ie/enoe\\_ie2021\\_05.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe_ie/enoe_ie2021_05.pdf)

Iturbide, L. (2018, 02 de mayo). La importancia del emprendimiento. El emprendimiento significa mucho más que comenzar con un nuevo negocio. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/la-importancia-del-emprendimiento>

Moctezuma, S. y Murguía, V. (2021). Una aproximación hacia el contexto del mercado laboral de la población joven en contextos de pandemia (Covid-19). *Intersticios sociales*, (21), 339-424. <https://www.redalyc.org/journal/4217/421766332016/html/>

Morales, M. (2009, 4-7 de noviembre). El clima de emprendimiento, un determinante clave en la intención emprendedora de los estudiantes de Escuelas de Negocio. *Asamblea Anual Cladea 2009*. Educación en las Escuelas de Administración, Universidad del Pacífico, Quito, Ecuador.

Organización Internacional del Trabajo–OIT. (2000). Reporte de la Comisión de valor de Recursos Humanos. *Conférence internationale du Travail*. Genova. 21. <https://www.ilo.org/public/french/standards/relm/ilc/ilc88/pdf/pr-21.pdf>.

Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el mundo: Tendencias 2020* [Informe de referencia de la OIT]. [https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2020/WCMS\\_757163/lang—es/index.htm](https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2020/WCMS_757163/lang—es/index.htm)

Ospina, M. R. y Sanabria, P. E. (2010, julio-diciembre). Un enfoque de mercadeo de servicios educativos para la gestión de las organizaciones de educación superior en Colombia: el modelo MIGME. *Revista Facultad de Ciencias Económicas Investigación y Reflexión*. 18(2), 107-136. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v18n2/v18n2a07.pdf>

Peraza, C. X., Toledo, O. C. y Fonseca, T. (2019). El encargo social de la Universidad en el logro de sistemas de salud inclusivos. *Medisur*, 17(4). <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4361>

Piña López, L. (2020). Factores para el desarrollo con apreciación en ciencia, tecnología e innovación. *Tendencias en investigación universitaria*, IX, 85-96. <https://doi.org/10.47212/tendencias2020vol.ix.7>

Restrepo-Ochoa, D. (2013, enero-junio). La Teoría Fundamentada como metodología para la integración del análisis procesual y estructural en la investigación de las Representaciones Sociales. *Revista CES Psicología*, 6(1), 122-133. <https://www.redalyc.org/pdf/4235/423539419008.pdf>

Rodríguez, G. y Pacheco, J. C. (2009, julio-diciembre). Lineamientos para un modelo de gestión de las empresas y proyectos con orientación empresarial en la Universidad de los Andes. *Visión Gerencial*, (2), 369-382. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545881014>

Rodríguez, R. A. (2020, 20 de enero). El Mercado Laboral Mexicano. *24 horas El diario sin límites*. <https://www.24-horas.mx/2020/01/20/el-mercado-laboral-mexicano/>

Sanabria, P. E., Morales, M. E. y Ortiz, C. (2015, enero-abril). Interacción universidad y entorno: marco para el emprendimiento. *Educación y Educadores*, 18(1), 111-134. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.1.7>

Schettini, P. y Cortazzo, I. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social: Procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa*. Universidad Nacional de la Plata (EDULP).

Silverman, D. (1993). *Interpreting qualitative data*. Sage.

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundada*. Universidad de Antioquia.

Thieme, C. (2007). *El desarrollo de competencias de empleabilidad en dos universidades chilenas. Un estudio empírico*. OKIOS.

Timmons, J. A. (1989). *The Entrepreneurial Mind*. Babson College & Harvard Business School.

Villar, M. F., Araya-Castillo, L. A., Yañez, V. M. y Acevedo, Á. E. (2019). Impacto de Estilos de Liderar sobre la capacidad de Aprendizaje Organizativo. *Espacios*, 40(37). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/19403718.html> Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales*. CEPAL.



.....

# RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL CONSUMIDOR EN MANEJO DE RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DEL SURORIENTE DE BARRANQUILLA<sup>2</sup>

.....

**Pabla Peralta Miranda**

PhD, Investigadora Asociada. Docente de la Universidad Simón Bolívar, del Programa Administración de Empresas. pperalta@unisimonbolivar.edu.co

**Viviana Cervantes Atia**

PhD, Investigadora Asociada. Adscrita al grupo de investigación Gestión Organizacional de la Universidad Simón Bolívar. vcervantes1@unisimonbolivar.edu.co. Orcid <https://orcid.org/0000-0002-5214-0414>

**Juliana Petro Porto**

Estudiante del Programa de Administración de Empresas, miembro del semillero Germinación.

---

<sup>2</sup> Proyecto de Investigación: Comportamiento del Consumidor en Manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos en la Costa Caribe Colombiana.

## Resumen

Los residuos eléctricos y electrónicos, en las dos primeras décadas del presente siglo, se han incrementado, debido al impulso de la productividad y la demanda de estos productos, asimismo al alto impacto de las campañas publicitarias que promueven su consumo. El objetivo del artículo fue definir la Responsabilidad extendida del Consumidor en manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos, del sur oriente de Barranquilla; la metodología de investigación fue cuantitativa, se aplicó un instrumento en escala de Likert a la población objeto de estudio conformada por 150 consumidores, mayores de 18 años, de los hogares del sur oriente de Barranquilla, la técnica de investigación fue la encuesta. El resultado obtenido muestra que la responsabilidad extendida del consumidor es explicada por la indiferencia que estos presentan ante la minimización de los desechos tecnológicos, tomando como base el alto desconocimiento de los consumidores con relación a las sustancias peligrosas de este tipo de residuos y lo nocivos para el medio ambiente y la sociedad; se pudo concluir que los consumidores carecen de prácticas responsables en el manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos, por lo que se hace imperioso promover el principio del consumo responsable, como el eje principal, para enfrentar de forma oportuna la necesidad apremiante de disminuir los residuos tecnológicos.

## Palabras Clave

Responsabilidad extendida del consumidor, residuos eléctricos y electrónicos, prácticas de manipulación de Residuos Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

## Abstract

Electrical and electronic waste, in the first two decades of this century, has increased, due to the boost in productivity and the demand for these products, as well as the high impact of the advertising campaigns that promote their consumption. The objective of the article was to define the Extended Responsibility of the Consumer in the management of Electrical and Electronic Waste, from the southeast of Barranquilla, the research methodology was quantitative, a Likert scale instrument was applied to the population under study of 150, consumers, over 18 years of age, from households in the south east of Barranquilla, the research technique was the survey. The result obtained shows that the extended responsibility of the consumer is explained by the indifference

that they present to the minimization of technological waste, based on the high ignorance of consumers in relation to the dangerous substances of this type of waste, and the harmful for the environment and society, it was concluded that consumers lack responsible practices in the management of Electrical and Electronic Waste; Therefore, it is imperative to promote the principle of responsible consumption as the main axis to face in a timely manner the prevailing need to reduce technological waste.

### Keywords

Extended consumer responsibility, electrical and electronic waste, waste handling practices for Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo afirmado por la Organización de las Naciones Unidas, ONU (2019), el mundo cada año produce 50 millones de toneladas en Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónico (RAEE) y solo se recicla correctamente el 35% de esta basura electrónica en Europa, y aproximadamente un 20% en Latinoamérica. De seguir este ritmo de crecimiento en los **Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)**, se proyecta que para el 2050 se habrán acumulado hasta 120 millones de toneladas anuales en el globo terráqueo; lo alarmante es que este tipo de residuos (**RAEE**) contienen sustancias tóxicas, que son nocivas para la humanidad y el medio ambiente, dado a que el tratamiento final del 70% de estos residuos termina en vertederos, o en depósitos no apropiados, contaminando las aguas oceánicas, el medio ambiente y afectando a las personas. Igualmente, la Organización Naciones Unidas (ONU, 2019) calcula que para el 2040 las emisiones de carbono se acrecentarán, debido al uso de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, que equivale al 14% de las emisiones totales; de acuerdo a lo antes descrito, se denota un alto impacto negativo en el medio ambiente y la sociedad, en este sentido la responsabilidad extendida del consumidor y el consumo limpio en el uso de los artefactos eléctricos y electrónicos es un compromiso de todos los habitantes del globo terráqueo.

Ante tal desafío, España ha dispuesto la práctica de las 4R, (**R**educir, **R**eutilizar, **R**eciclar y **R**ecuperar), mediante este modelo de gestión la Fundación ECOLEC (“ECOLEC primer SCRAP en superar ...”, 2018), ha superado los 100 millones de kilogramos anuales, evitando así, la contaminación producida por partículas de dióxido de carbono, de metales férricos y de aluminio y cobre. Lo anterior se ha logrado a través de la **R**esponsabilidad **A**mpliada del **P**roductor SCRAP.

Las estrategias de mercadeo enfocadas a persuadir a los consumidores a través de campañas publicitarias de marketing disruptivo, mostrando beneficios de productos y servicios de última generación con tecnología de punta, impulsan el consumo mediante estrategias de venta promovidas por descuentos y créditos, estimulan las decisiones de compras y promueven el consumo en este sector, en este sentido, Peralta, Salazar, Álvarez y Ortiz, (2020), mencionan que el marketing digital, en el sector publicitario está transformando los estilos de vida, debido a variables como la tecnología, innovación, I + D, emprendimientos y competitividad, entre otros, afectando la cultura de consumo y el consumismo, estimulando con ello, la compra de nuevos productos y servicios de **Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)**. El desbordamiento de este fenómeno, tal como lo expone la ONU y las tendencias de consumo a nivel mundial, propiciará la acumulación de estos residuos sin ningún control y es posible, deduce Peralta (2021), que la contaminación del medio ambiente sea tan alta, que se requiera utilizar oxígeno personal para la sana convivencia.

Continuando con América latina, México produjo un millón de toneladas, las ciudades que más generan este tipo de residuos son Ciudad de México, Jalisco y Baja California, con un promedio de 9.23 kg, según Baldé et al. (2017) estudios realizados por la Global E-Waste confirman que el 65,12% de estos RAEE se convierten en un potencial económico. En este orden de ideas, la gráfica 1 muestra los miles de toneladas generadas por los países latinoamericanos, ocupando el primer lugar Brasil, que produce 2143 toneladas de RAEE, y el menor productor es Republica Dominicana, lo anterior teniendo en cuenta el número de habitantes, como se observa en la columna final de la gráfica 1.

**Grafica 1.** Países latinoamericanos en la generación de **RAEE** (2019)

	<b>Países</b>	<b>Miles de toneladas</b>	<b>Millones de habitantes</b>
<b>1</b>	<i>Brasil</i>	2.143	211 millones
<b>2</b>	<i>México</i>	1.220	127.6
<b>3</b>	<i>Argentina</i>	465	44.94
<b>4</b>	<i>Colombia</i>	318	50.34
<b>5</b>	<i>Venezuela</i>	300	28.52
<b>6</b>	<i>Perú</i>	204	32.51
<b>7</b>	<i>Chile</i>	186	18.95
<b>8</b>	<i>Ecuador</i>	99	17.37
<b>9</b>	<i>Guatemala</i>	75	16.6
<b>10</b>	<i>República Dominicana</i>	67	10.74
<b>11</b>	<i>Costa Rica</i>	51	5048
<b>13</b>	<i>Paraguay</i>	51	7045

	Países	Miles de toneladas	Millones de habitantes
14	Bolivia	41	11.51
15	Panamá	40	4.246
16	Uruguay	37	3462
17	El Salvador	37	6454
18	Honduras	25	9746
19	Trinidad y Tobago	22	1395
20	Jamaica	18	2948
21	Nicaragua	16	6546
22	Bahamas	6,6	389482
24	Guyana	5	782766
25	Barbados	3,6	287025
26	Belice	2,4	390353
27	Aruba	2,2	106314
28	Santa Lucía	1,7	182790
29	Antigua y Barbuda	1,2	97118 Estado insular de América, mar caribe
30	Granada	1	919700 Ciudad Sur España, Andalucía
31	San Vicente y las Granadinas	0,9	110589 País insular, al norte de Venezuela
32	San Cristóbal y Nieves	0,7	52834 País Antillano más pequeño
33	Dominica	0,6	71808 Isla montañosa del caribe

**Fuente:**

De acuerdo con información anterior, es notorio que todos los países latinoamericanos están generando Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, en relación directa con el número de habitantes, observando que Brasil es el país con mayor número de habitantes y el mayor generador de kilogramos de residuos por habitante.

Según el periódico El Tiempo, (“Qué hacer con la basura...”, 2018), Colombia produce 130.000 toneladas al año de estos desechos, cada colombiano produce 5,3 kg de residuos eléctricos al año y el 3,7% está asociado a la computación. Las cifras descritas evidencian la preocupante situación producida por la disposición final de este tipo de desechos, la cual conlleva a la inhalación, al contacto dérmico y a la ingestión, desde una mirada con el consumo de alimentos cultivados en zona de contaminación, dicha toxicidad se incrementa debido al reciclado informal (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Por otro lado, debido al fenómeno de salubridad pública, producido por la pandemia del Covid-19 –en la que Barranquilla fue la tercera ciudad a nivel nacional, después de Bogotá y Cali, y la 10 a nivel mundial con el mayor contagio, bajo los protocolos dis-

puestos de confinamiento–, se presentó una baja en las facturaciones en sectores de turismo y vestuario, entre otros (línea blanca), viéndose un comportamiento contrario en el sector de las tecnologías debido al uso de las TIC, canales digitales de pago y comunicación, ello provocó aumento del uso de aparatos eléctricos y electrónicos y, en consecuencia, se vieron incrementados los RAEE en Barranquilla.

La recolección de este tipo residuos, en la ciudad de Barranquilla, se encausan hacia el río Magdalena, debido a los depósitos inadecuados. No obstante, la basura electrónica mundial seguirá aumentando en un 30%, hasta 2025 se calcula en 53,9 millones de toneladas de AEE, además tiene unas dimensiones de expectativas como recogida, almacenamiento, transporte y su depósito final, acompañada con la normatividad vigente.

Las vicisitudes generadas en esta segunda década del siglo XXI, producto de la Pandemia, que ha traído como consecuencia, los confinamiento y aislamiento consecutivos en busca de evitar los contagios, han bajado la rentabilidad de los negocios, que se ha visto reflejada en la disminución de contratación de recursos humanos e incluso de la inversión, acrecentándose la necesidad de fortalecer la utilización de herramientas tecnológicas de canales digitales y de distribución de sus productos y servicios. Esta dinámica se extendió también a los productores y distribuidores e igualmente a los consumidores, lo que ha provocado un aumento en el uso de aparatos eléctricos y electrónicos. Ante este incremento, cabe formularse la siguiente pregunta ¿De qué forma se aplica la responsabilidad extendida del consumidor, en manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos en suroriente de Barranquilla?

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La teoría del consumo en las últimas décadas ha tenido un auge muy especial, la globalización y la inclusión de sus nuevas tendencias han permitido revisar la evolución que dicho comportamiento ha experimentado al transcurrir de los años. Es así como Figueras y Morero (2013), quienes citan con respecto a la teoría de consumo a Veblen (1944), Douglas, Simmel y Appadurai (1971) e Isherwood (1979), indican:

Que la economía recibida concebía al hombre como un ente pasivo sometido a fuerzas externas, como un calculador instantáneo de dolores y placeres. Sujeto a fuerzas que lo dejan inerte y no lo alteran, el individuo solo reacciona a cambios del ambiente. (p. 161)

Desde esta perspectiva, esas fuerzas del entorno son: el aspecto político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal, donde los cambios socioeconómicos, influyen en el comportamiento del consumidor y en sus decisiones de compra, lo anterior en respuesta

a la publicidad mediática. En los actuales momentos de la pandemia de Covid-19, las medidas de confinamiento, distanciamiento social y bioseguridad, el desempleo y la mortalidad de la humanidad, han servido de plataforma externa para la transformación de los estilos de vida del consumidor, los cuales han establecido nuevas prioridades, como se informó en el noticiero, N-24, internacional, TV. canal 189, 13 de abril del 2021.

Por lo tanto, se explica de una manera clara cómo las fuerzas del entorno afectan al consumo, tal como lo expone Veblen, citado por Figueras y Morero (2013), reaccionando ante las situaciones del contexto, sin embargo, a medida que el entorno cambia, en ese mismo sentido, el consumo da las respuestas, como resultados efectivos del comportamiento social e individual de los consumidores y clientes. De esta manera, el autor destaca el carácter racional y plantea relaciones complejas, sujetas a procesos de estratificación social en el consumo de productos.

No obstante, Bianchi et al. (2015), quienes citan la teoría del Utilitarismo, tienen en cuenta al consumidor racional y aislado, y la relacionan con la teoría de “Homo económicos”, orientada por racionalidad de cálculo y sin vínculos sociales; esta última posición se centra en un consumidor individualista, aislado del proceso social, una teoría que, desde la responsabilidad extendida del consumidor, conducirá a identificar una persona práctica y cuidadosa de los usos de los productos. La pugna del consumismo irracional y el sostenible depende en la mayoría de los casos de potencializadores externos que sirven de parámetros a favor o en contra de un consumo responsable, desde esta perspectiva de Apaza (2014) defiende su tesis de que el consumo tiene una connotación política, la cual promueve la forma en que se quiere o debe vivir, dicha situación requiere que el consumo esté acompañado por cambios legislativos y políticas de sostenibilidad, que no solo se queden en papeles, sino que trasformen los hábitos de consumo en los que está sumergida la sociedad y que ha incrementado el daño ambiental.

Gispert (2020) dice que, según datos del IDC, en 2019 se comercializaron 266.7 millones de unidades en el mundo, un 2,7% más que los alcanzados en el 2018. Este crecimiento tecnológico propio del nuevo sistema mundial, de acuerdo con la opinión de Carrillo (2017), ha generado el consumo no responsable de productos y servicios en la sociedad globalizada, convirtiéndose así en el principal responsable del deterioro ambiental.

Ante la proliferación desmedida en el uso de AEE, Baldé et al. (2017) proclaman que en el 2016 se produjeron 44.7 millones de toneladas de RAEE; en el 2017, 46 millones de toneladas; en 2018, 49 millones de toneladas; y se proyecta para el 2050, 120 millones de toneladas. Continúa la ONU, afirmando que solo se recicla el 20% del total de la basura electrónica. De ahí la gran expectación de la humanidad, sobre cuál será la disposición final de estos residuos que provocan contaminación y propician fenómenos tales como

el recalentamiento global, las guerras civiles, la pandemia del Covid-19, mortalidad de la humanidad, contaminación de los mares y océanos, la extinción de las especies, la incertidumbre de la economía, los riesgos de la perdurabilidad de las empresas, en fin, innumerables inconvenientes por resolver.

### *Teoría de la obsolescencia*

La filosofía tradicional de los fabricantes según Yang (2016) era la de crear productos con una larga vida útil. Para la década de los 90 un grupo de empresarios, en busca de mantener una demanda continua, proponen reducir la vida útil del producto, de manera que fueran reemplazados después de un tiempo de uso. Lo anterior ratificaba “la necesidad de acortar la vida útil de los productos para reactivar la economía y salir de la depresión producida por el crack de la bolsa” (p. 6), lo que obedece a la ley obsolescencia. Con dicha afirmación trata de explicar que los consumidores se apegan a los productos obsoletos, usando y reparando, y que esta estrategia de los consumidores, no permite un dinamismo de los mercados a la innovación y al emprendimiento, de ahí que la propuesta de la obsolescencia según los autores está encaminada en tres pasos: ordenar el caos económico, crear oportunidades de trabajos y generar ingresos estables para el Gobierno.

La durabilidad programada de los productos ofertados en el mercado competitivo, relacionados con el acortamiento de la vida útil, ha sido una estrategia del fabricante en la que se persuade al consumidor a reemplazar su producto viejo, por un producto nuevo e innovador, donde la vida útil sea inferior a su vida real Yang (2016). Esta estrategia ha sido vista por otros autores como Romero et al. (2010), quien explica este hecho como una discontinuación, producida por la ruptura en la producción del producto; donde los consumidores, pensando en la maximización del beneficio y minimizando el precio del producto, se convierten en un consumidor no concienciado y no sostenible, que solo busca consumir todo lo que sus recursos le permitan obtener sin importar los resultados de sus acciones de compra, como también lo expresa Vinyals (2016).

Las tendencias cambiantes generadas por el contexto del consumo, de acuerdo a estudios desarrollados por Espeleta (2017), es quizás una de las causas del estado de obsolescencia, sin embargo, esta práctica es una de las características más dinámicas incorporadas por la sociedad de consumo en la forma de compra y consumo existente hoy en día. Dicho escenario permite analizar dos elementos que contribuyen a la obsolescencia: la tecnología y la publicidad. La tecnología en sí justifica la constante renovación de los productos, dado a que facilita nuevas y mejores formas de hacer las cosas generándose con ello la inclusión de nuevos patrones de consumo; por su parte,



la publicidad mediante la información y persuasión produce mayor impacto en la toma de decisiones de las masas, primeramente informando la duración y durabilidad de los productos y de manera paralela persuadiendo a la compra indiscriminada de bienes, que no satisfacen necesidades básicas y que solo se obtienen por moda.

Yang (2016), quien cita a Rob Lawlor (2014), clasifica tres tipos de obsolescencia del artículo (vida útil) del producto con el ciclo de vida del producto y la tecnología. Burns (2010) por su parte, distingue otros tipos de obsolescencia: la estética (desgaste y moda), la social (sociedad y obsoleto por ley), la obsolescencia tecnológica y la obsolescencia económica (reparar es costoso). Como se puede notar, aún no hay acuerdo de los teóricos con respecto a su clasificación, lo que sí es un hecho son los efectos negativos que este tipo de prácticas genera en el ambiente y más cuando se hace referencia a los AEE como lo percibe Bianchi (2018). En este sentido, los productores enfrentan retos de implementar estrategias para mantenerse y aumentar la participación en el mercado, influenciando en la toma de decisiones.

### *Economía Circular*

De acuerdo a los datos publicados por Economistas sin fronteras (De la Cuesta, 2020, p. 4) La economía actual se fundamenta en un proceso lineal cuyos principios básicos son el crecimiento económico permanente, con el consiguiente deterioro del medio ambiente y un consumo constante, condiciones que están poniendo en riesgo la salud de la humanidad. Para revertir los efectos de estas prácticas se ha venido fomentando el sistema económico circular. Este nuevo sistema, según Arroyo (2018), propicia un cambio radical del sistema actual productivo enfocado en producir, usar y tirar, el cual implica la creación y aumento de residuos que impactan negativamente en la sociedad y en los seres humanos, por un sistema basado en reducir, reusar y reciclar.

Jiménez Herrero (2017) en su estudio sobre economía circular, amplía la teoría inicial de las 3R agregando una, «R relacionada con la Tipología», la cual se enfoca en el tratamiento de los residuos generados por los materiales, productos y servicios, este nuevo componente pone en jaque los enfoques de las clásicas políticas de gestión ambiental, dado que su administración tiene en cuenta la cadena de valor en la producción de dichos productos.

La gran preocupación por la minimización de los Residuos RAEE, los cuales crecen desafortadamente en el mundo, tal como se evidencia en los informes de la ONU (2019), que se tiene proyectado para el 2050, fundamentado en el crecimiento exponencial; de ello solo se alcanza a reciclar un 20%, por lo tanto, se hace necesario aplicar esta

teoría basada en la economía circular, de manera que se fomente el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles mediante una producción limpia para la producción y el consumo.

En este sentido, la estrategia de economía circular facilitará la premisa del desarrollo sostenible, la cual se dirige a satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, de manera que se satisfaga sus propias necesidades (Arroyo, 2018). Es así como, la estrategia se constituye un principio de vida, en la que consumidores y productores deben tener buenas prácticas de procesos de producción y de consumo, por lo tanto, este acometido se convierte en un compromiso de todos en pos de preservar un entorno libre de contaminación para las futuras generaciones.

En los últimos años, el consumo de Aparatos Eléctricos y Electrónicos ha aumentado en forma progresiva, debido a la tecnología e innovación, lo cual ha provocado cambio en los estilos de vida, en el caso particular de Europa, donde se producen y consumen tecnologías de última generación de productos y servicios. De acuerdo con los objetivos de las estrategias de Marketing, sin embargo, el aumento de los RAEE no impacta en el medio ambiente, ni en la población, porque cuentan con tecnología y aplican responsablemente las **4R**, **R**educir, **R**eparar, **R**eutilizar y **R**eciclar (ECOLEC, 2017).

Cabe señalar que el ciclo de vida de un producto en el mercado, según Theodore Levitt (1965), es igual al de los seres vivos: nacen, se desarrollan y mueren. Posteriormente, basado en esta premisa, Kotler (2002, p. 171) describe el ciclo de vida del Producto (CVP), incluyendo unas variables como: tecnologías, tiempo, espacio, vida limitada de los productos en el mercado, venta del producto, utilidad del productor y recurso humano. Además, distingue cuatro fases: la primera es la introducción; la segunda fase, el crecimiento; la tercera fase, madurez; y la última fase es el decrecimiento.

Asimismo, Peralta et al. (2014) en la propuesta del modelo estructura vital de un producto en el mercado competitivo (**ESPROMIER**) –conformado desde la gestión del producto hasta la salida del mercado– distingue cinco nodos, tales nodos están identificados como: 1. Gestación, 2. Ingreso al mercado, 3. Adaptación, 4. Plenitud, y 5. Degradación y Salida del Mercado. En el mencionado modelo ESPROMIER, el nodo uno de gestación del producto corresponde a la planeación, prototipo y lanzamiento al mercado, cabe anotar que este nodo es tan importante, como los demás nodos, donde hay acontecimientos y actividades que son determinantes para marcar posicionamiento en el mercado competitivo.

De acuerdo con el modelo **ESPROMIER**, en el nodo número cinco relacionado con la degradación y salida del mercado, se puede aplicar la estrategia de economía circular basada en la ejecución de las 4R, **R**eutilizar, **R**eciclar, **R**ecuperar y **R**educir, como una estrategia de mercado, que genere productos con valores agregados a través de las buenas prácticas de consumo responsables.

## METODOLOGÍA

El diseño del estudio es de tipo transversal, se recolectó la información dada por los consumidores en un momento; el enfoque es cuantitativo, según Hernández *et al.* (2014): “estudio numérico y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4); el estudio tuvo un alcance descriptivo, descubriendo la agrupación de variables de manera que se detectó la relación entre las mismas; para su desarrollo se tuvo en cuenta cuatro fases: etapa uno: búsqueda de información en bases de datos, bibliotecas, libros y artículos científicos; etapa dos: Diagnóstico; etapa tres: trabajo de campo y recolección de la información de los consumidores en Barranquilla; y etapa cuatro: análisis de resultados.

### *Población*

La población objeto de estudio fueron los consumidores responsables en prácticas de manipulación de Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la costa caribe colombiana. Fue un muestreo por racimo, el tamaño de la muestra fue de 167 consumidores del sur oriente de Barranquilla, mayores de 18 años, hombres o mujeres que usaran aparatos eléctricos y electrónicos, a estos se les aplicó un instrumento en escala tipo Likert, el cual fue validado por expertos, los datos se ingresaron y tabularon por medio de la herramienta estadística SPSS.

### *Instrumento*

El instrumento tipo escala Likert fue diseñado tomando como referente la variable “Responsabilidad extendida del consumidor en Residuos Eléctricos y Electrónicos”, y sus dimensiones “Identificación de los RAEE” y “Responsabilidad Social”, las cuales de acuerdo a la matriz de componentes rotados explican en mayor porcentaje a la variable Responsabilidad extendida del consumidor. En total, el instrumento fue sometido a validación de expertos y su confiabilidad se obtuvo mediante el Alfa de Cronbach, que arrojó un puntaje de 0,89 mostrándose una alta consistencia en los datos; el instrumento

estuvo conformado por 38 ítems, el cual se le aplicó a la población objeto de estudio en el occidente de Barraquilla. Los datos fueron procesados mediante matriz de componente rotados, lo que permitió la reducción de componentes e ítems a evaluar, desde las dos variables la de Identificación de los RAAE y la de Responsabilidad Social. En este sentido el análisis de los datos se realizó con el número de ítems reducido.

## *Procedimiento*

En la primera fase se realizó una revisión documental de cada una de las variables de esta investigación, se llevó a cabo en el año 2020; la recolección de la información se realizó en los hogares del sur occidente de Barranquilla (Colombia) con respecto al manejo responsable de los residuos eléctricos y electrónicos; y después de organizar las respuestas, se trabajó con el SPSS en conjunto con un análisis estadístico. El análisis de los datos se realizó mediante estadístico descriptivo, de manera que se definiera la responsabilidad extendida del consumidor, además, se realizó un análisis factorial, tomando como referente dos tipos de contraste: el coeficiente de KMO y el test de esfericidad de Bartlett, ambos utilizados para evaluar si el modelo factorial en su conjunto es significativo. A su vez se aplicó la matriz de componente rotado, el cual fue utilizado para extraer los factores o componentes que mejor explicaran la variable, al igual que para conocer la relación entre las variables.

## **RESULTADOS**

En busca de describir la aplicación de la responsabilidad extendida del consumidor, en manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos en hogares del suroriente de Barranquilla, para la gestión de una convivencia saludable, se inició con la identificación de los RAAE, resultados que se plasman en la gráfica 2.

De acuerdo a los resultados arrojados, se infiere que una porción importante de los consumidores barranquilleros (90%) identifica los elementos tecnológicos y son altos consumidores de los mismos. No obstante, un 86%, desconocen los residuos tecnológicos y los elementos contaminantes que contienen estos aparatos electrónicos y eléctricos, tales como el plomo, mercurio, cadmio, arsénico, entre otros componentes nocivos para la salud y el medio ambiente, información que la mayoría de los consumidores en los diferentes hogares encuestados desconocen.

Teniendo en cuenta las preguntas aplicadas en relación a la identificación, el 86% de los encuestados desconocen que los residuos tecnológicos producen enfermedades,

en este mismo porcentaje los encuestados contemplan que los niños no se exponen al manipular juguetes eléctricos y electrónicos; el 75,7% identifica plenamente que el magnesio no afecta la respiración y alteraciones sexuales, un 82,9%; considera que el litio es hidróxido y que no produce depresión, así mismo, un 79,7% identifica plenamente que el plomo produce contaminación al aire, alimentos y en consecuencia daños al sistema nervioso.

Las anteriores cifras demuestran que, en los hogares de los consumidores del sur oriente de Barraquilla conocen y usan los productos eléctricos y electrónicos, pero que no identifican plenamente el carácter nocivo para las personas y el medio ambiente, y, por lo tanto, deben ser más exigentes con el consumo responsable en los hogares.

De acuerdo al resultado arrojado por el coeficiente KMO, se observa que la variable Identificación de los RAAE es mayor a 0,6, se considera que la comparación de los coeficientes de correlación observados es moderada para hacer reducciones de las dimensiones. De los datos obtenidos se puede concluir que el análisis factorial es factible ya que el p-valor (Sig.) < 0, lo que acepta la hipótesis nula (Ho), ratificándose con ello el desconocimiento de los RAAE por parte de los consumidores. Resultados que se validan de igual forma en el análisis descriptivo de la variable Identificación de los AEE.

**Grafica 2.** Coeficientes KMO Identificación de los RAAE

Prueba de KMO y Bartlett			
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo			,928
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado		18935,779
	gl		780
	Sig.		,000

	Matriz de componente rotado							
	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
P15 Considera que los residuos tecnológicos también producen enfermedades	-.135	.869	.144	-.065	.087	.007	.043	-.026
P12 Considera plenamente que muchos accidentes de vehículos, son por manipulación de aparatos eléctricos y electrónicos.	-.164	.848	.145	-.059	.125	.044	.000	.007
P11 Considera plenamente que los niños se exponen al manipular juguetes eléctricos y electrónicos	-.116	.757	.312	-.060	.084	-.038	.089	-.051
P8 Identifica plenamente usted que el manganeso afecta la respiración y alteraciones sexuales	.227	.041	.829	.056	-.006	.051	-.024	.056
P10 Tiene conocimiento que el Zinc produce intoxicación por inhalación	.160	.220	.817	.096	.005	-.018	.008	.022
P7 Identifica plenamente usted que el litio es hidróxido y que produce depresión y falla	.303	.049	.797	.031	.007	.021	-.028	.064
P9 Identifica plenamente usted que el plomo produce contaminación al aire, alimentos y en consecuencia daños al sistema nervioso	.093	.355	.736	.050	.042	-.138	.065	-.032

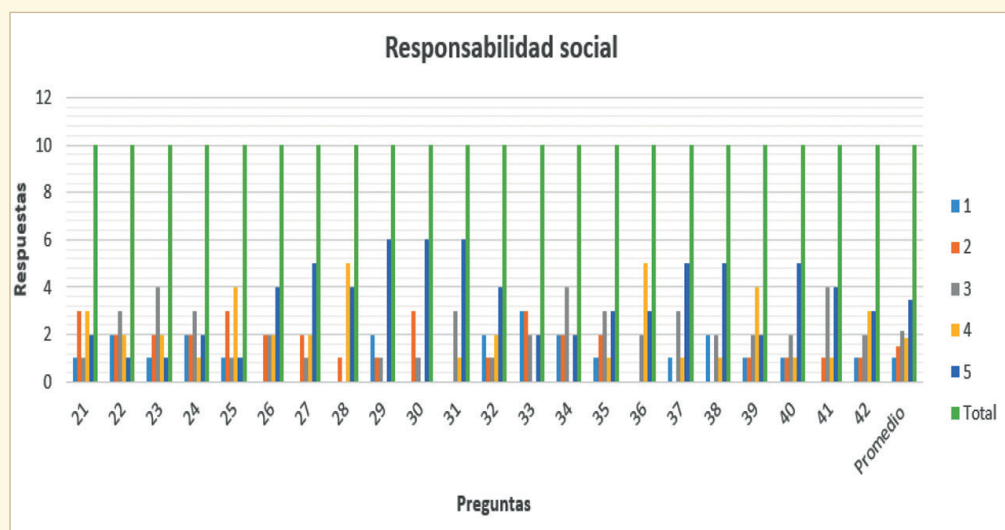
**Fuente:** elaboración propia (2021).

La varianza total es explicada por los componentes 2 y 3, en el componente 2 se concentraron los ítems 15, 12, y 11 y el componente 3 se concentraron los ítems 7, 8, 9,10. Los dos componentes, tanto el de exposición a los RAAE (representado por el componente 2) como el de elementos nocivos de los RAAE (representados por el componente 3), tienen una varianza total explicada de 82%. La matriz de componentes informa la

relación entre las variables, agrupándolas y, por lo tanto, reduciendo la cantidad de datos originales.

Una vez analizados los resultados de las encuestas y la fundamentación teórica que sustenta el artículo, se evidencia que el comportamiento del consumidor frente a los aparatos eléctricos o electrónicos (AEE) responde básicamente a temas promocionales y de oportunidad en cuanto a precios. Esta variable está por encima, de si realmente necesita o no los AEE, y en menor proporción responde a daños o agotamiento en la vida útil del AEE. Por otra parte, se pudo detectar, que una porción muy pequeña utiliza AEE de segunda y son pocos los que tienen en cuenta la Ley 1672 de los residuos tecnológicos.

**Grafica 3.** Variable responsabilidad social



**Fuente:** elaboración propia.

En este mismo sentido, los resultados obtenidos mediante el coeficiente KMO de la variable Responsabilidad Social superan el 0,6, considerándose que la comparación de los coeficientes de correlación observados es moderada para hacer reducciones de las dimensiones. De los datos obtenidos se puede concluir que el análisis factorial es factible ya que el p-valor (Sig.) < 0, lo que acepta la hipótesis nula (Ho) tal como se observa en la gráfica 5; ratificándose con ello que los consumidores no cuentan con prácticas responsables de los RAAE. Resultados que igualmente se evidencian en el análisis descriptivo.

## Grafica 5. Coeficientes KMO Responsabilidad Social

Prueba de KMO y Bartlett							
Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo							,928
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado						18935,779
	gl						780
	Sig.						,000

	Matriz de componente rotado							
	1	2	3	4				
P19 Cuando va a cambiar aparatos eléctricos y electrónicos, lo realiza por promoción y oportunidad .	,115	-.039	,098	,089	,729	-.079	-.044	,024
P18 Cuando va a cambiar aparatos eléctricos y electrónicos, lo realiza por agotamiento en la vida útil .	-.190	,316	-.010	-.055	,726	,036	,166	-.225
P17 Cuando va a cambiar de electrodomésticos lo realiza por daños en aparatos eléctricos y electrónicos.	-.171	,251	,021	-.034	,676	-.063	,242	-.117
P21 A usted el equipo que piensa desechar, si, está en buen estado, lo vuelve a negociar, para continuar su vida útil.	-.180	,125	-.059	-.085	,657	,133	,045	,109
P20 A usted le agrada adquirir aparatos eléctricos y electrónicos, de segunda, (rehuso) con garantía	,313	-.338	,004	,200	,370	-.025	-.218	,370
P35 Los niños de la comunidad tienen inquietudes relacionadas con los residuos tecnológicos.	,177	,034	,013	,030	,038	,780	-.014	,027
P34 En su comunidad se preocupan por los residuos tecnológicos	,281	,065	-.130	,064	-.028	,742	-.056	-.039
P42 Los niños de la comunidad tienen inquietudes relacionadas con los residuos tecnológicos en su ciudad.	,180	-.103	,104	,277	-.028	,583	,158	,184
P41 En su familia se preocupan por los residuos tecnológicos	,056	,251	-.012	,163	,084	,562	,433	-.078
P37 Realiza acciones para minimizar los desechos tecnológicos, en lugares apropiados.	,229	,033	,043	,096	,187	,074	,751	,162
P36 Usted, se preocupa por la contaminación del medio ambiente.	-.286	,429	-.169	,048	,232	,091	,454	,050
P38 Es indiferente en la minimización de los desechos tecnológicos.	,225	-.032	,083	,076	-.094	,063	,161	,812

Fuente: elaboración propia.

La varianza total es explicada por los componentes 5, 6 y 7; en el componente 5 se concentraron los ítems 19, 18, 17 y 21; en el componente 6, los ítems 35, 34, 42; en el componente 7, los ítems 37 y 36; y en el componente 8, el ítem el 38. Tres de los componentes cuentan con una varianza total explicada de 76%, solo el componente 8 obtuvo una varianza superior al 80%. El componente 5 valora el motivo de cambio de los AEE; el componente 6, preocupación por el uso de los RAAE; el componente 7, acciones que minimizan los desechos tecnológicos; y el componente 8, indiferencia con la minimización de los desechos. La matriz de componentes informa la relación entre las variables, agrupándolas y, por lo tanto, reduciendo la cantidad de datos originales. De 38 ítems solo 18 fueron utilizados para el análisis.

En relación a la forma de manipular los Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAAE) del consumidor barranquillero, los resultados muestran la ausencia de medidas o procedimientos en la clasificación y manejo de estos residuos por parte del 80% de los hogares en estudio, en ese mismo porcentaje, se presenta una indiferencia en el uso adecuado de los depósitos finales, en consecuencia, no muestran interés por la conservación del medio ambiente.

De ahí que la Responsabilidad extendida al consumidor en manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos debe ser considerada como parte de la cultura en el

fortalecimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Se pudo detectar un desconocimiento profundo en el manejo adecuado de los residuos tecnológicos y de las políticas estatales establecidas frente a esta problemática, además se observa cómo los consumidores son indiferentes a este tema y, por tanto, culturalmente no lo demuestran ni lo proyectan a los demás consumidores.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos dejan en evidencia que la responsabilidad extendida del consumidor en Barranquilla, está influida por el perfil de los consumidores, en este sentido, a este tipo de consumidor le agrada cambiar periódicamente de aparatos eléctricos y electrónicos, debido a la innovación y tecnología, le agrada artefactos de última generación, no le agrada los productos de segunda mano y, además, le gusta lucir marcas para presumir ante la sociedad. Dicho comportamiento coincide con el pensamiento de Bianchi et al. (2015) quienes tienen en cuenta al consumidor con el aspecto emocional y racional, y asociado con la teoría de “Homo económicos”, que se orienta por racionalidad de cálculo, sin vínculos sociales, esta posición se centra en un consumidor individualista, para demostrar a su círculo social poder y realización, con respecto a la satisfacción de las necesidades; aunado a este aspecto emocional, se le suma lo expuesto por Peralta et al. (2020) quienes mencionan que el marketing digital, en el sector publicitario está transformando los estilos de vida del consumidor, afectando la cultura de consumo y el consumismo, estimulando con ello, la compra de nuevos productos y servicios de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE).

El resultado de que un 86% de los consumidores invierte en los AEE, se debe a la estrategia de obsolescencia tratada por Yang (2016), quien expuso la necesidad de acortar la vida útil de los productos, lo anterior con el objeto de reactivar la economía, tal estrategia determina las fechas de vencimiento del producto así como el uso del mismo; con este concepto los consumidores están obligados a tomar decisiones de compras con mayor rapidez, abandonándose la estrategia tradicional de productos y servicios más duraderos que implicaba cambios de artefactos en un periodo de 10 a 15 años. Este crecimiento tecnológico propio del nuevo sistema mundial de acuerdo a la opinión de Carrillo (2017) ha generado el consumo no responsable de productos y servicios en la sociedad globalizada, convirtiéndose así en el principal responsable del deterioro ambiental.

De la misma manera, el hecho de que los consumidores identifiquen los aparatos tecnológicos sin ningún problema, es producto de la tesis definida por Apaza (2014), que el consumo tiene una connotación política, la cual promueve la forma en que se quiere



o debe vivir, por esta razón se hace necesaria la creación de políticas públicas que promuevan mejores hábitos de consumo en pos de un ambiente sano y una sociedad responsable. Ahora, el desconocimiento por parte del 86% de los consumidores con respecto a la peligrosidad en el manejo de este tipo de residuos, acrecentándose con esto las cifras de RAEE a nivel mundial y específicamente de Colombia, son cifras que generan preocupación debido a que la mayor parte de estos desechos son colocados en vertederos no autorizados, y su inadecuada disposición final, por parte de los consumidores y recicladores informales, ha venido afectando la salud de la comunidad en general (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Desde esta perspectiva, los consumidores presentan una alta exposición con los RAEE debido al desconocimiento de sus componentes y al proceso lineal en el que se rige la sociedad tradicional, cuyos principios básicos son el crecimiento económico permanente, caracterizado por el consiguiente deterioro del medio ambiente y un consumo constante, condiciones que están poniendo en riesgo la salud de la humanidad tal como lo expresa la ONU (2019).

El resultado obtenido de la varianza desde la variable Responsabilidad social del consumidor, la cual obtuvo 80%, deja en evidencia que la indiferencia de los consumidores con respecto a minimizar este tipo de residuos, Aparatos **E**léctricos y **E**lectrónicos (**AEE**), el desbordamiento de este fenómeno como lo expone la ONU y las tendencias de consumo a nivel mundial, propiciará la acumulación de estos residuos sin ningún control y es posible, como lo deduce Peralta (2021), que la contaminación de medio ambiente sea tan alta, que se requiera utilizar una mascarilla de oxígeno personal, para la sana convivencia.

Finalmente, los resultados muestran la ausencia de medidas o procedimientos en la clasificación y manejo de estos residuos por parte del 80% de los hogares en estudio. Si se analiza detenidamente, todas las variables en estudio están concadenadas, el desconocimiento de los componentes nocivos, hace que los consumidores consuman estos productos de manera desmedida y, de igual manera, sean indiferentes a la colocación final de los mismos. Esta dinámica de falta de clasificación y colocación de estos productos de manera adecuada ha propiciado una nueva estrategia relacionada con la economía circular, aplicando, según Arroyo (2018), las teorías de **3R**, Reducir, **R**eutilizar y **R**eciclar, estrategia que en los últimos años según ECOLEC (2017) ha provocado cambio en los estilos de vida, en el caso particular de Europa, donde se produce y consumen tecnologías de última generación de los productos y servicios de acuerdo con los objetivos de las estrategias de Marketing, sin embargo, el aumento de los RAEE no impacta en el medio ambiente, ni en la población, porque cuentan con tecnología y aplican responsablemente las **4R**, Reducir, Reparar, Reutilizar y Reciclar

## CONCLUSIÓN

De los resultados obtenidos dentro del estudio, cobra especial importancia el principio del consumo responsable como el eje principal para que los consumidores enfrenten de manera adecuada y oportuna sus obligaciones, ante la necesidad imperante de disminuir los residuos tecnológicos, en un sistema mundial en el que la estrategia de obsolescencia se ha posicionado con gran potencia en los mercados, dejando a su paso un sello que contradice la tendencia del consumo responsable promovido por la agenda 2030 propuesta por la Organización de las Naciones Unidas .

El Principio de Responsabilidad Extendida del consumidor debe convertirse en el punto de referencia para responder al fenómeno de RAAE a nivel mundial, y esto se logra mediante una transición del producto hacia un sistema de reciclaje basado en las 3R, para ello, se hace necesario que la responsabilidad extendida no solo recaiga en un solo actor del proceso, como ha ocurrido comúnmente con los proveedores, esta responsabilidad se debe extender a todo el ciclo de vida del producto incluyendo la prolongación del ciclo de vida del mismo.

El problema de los RAAE va más allá de las cantidades producidas y el impacto socio ambiental que ellas causan, el problema se enfoca más en concientización de los actores involucrados, principalmente en los consumidores, quienes desconocen la problemática real que se genera con su conducta consumista desordenada y basada en la moda o las tendencias a nivel mundial, las cuales deben adquirir para poder interactuar en el entorno globalizado. Desde un punto de vista, esta dinámica no debe ser vista como negativa, dado que el sistema ha evolucionado, pero sí puede ser controlada mediante un plan global y conjunto en el que se involucre el compromiso de todos los actores de la cadena de reciclaje, principalmente los consumidores, quienes deberán estar informados de que los dispositivos tienen un tratamiento diferente a la basura tradicional.

En este sentido, cobra gran importancia el tema de reciclaje, este no solo evita que se arrojen sustancias tóxicas a los vertederos comunes, sino que promueve un nuevo estilo de vida, basado en la innovación social, el cual promueve empleo y, a su vez, sirve de alternativa de recolección, y, por ende, contribuye a la disminución de la contaminación que por su esencia genera este tipo de aparatos. Ahora, es importante que el tema de reciclaje no se tome a la ligera, este debe ser planeado de manera sistemática, en la que todos los actores intervengan, principalmente los consumidores, quienes deberán ser capacitados y adiestrados en lo que a disposición final de los RAAE se refiere; mediante esta práctica pedagógica se desquebraja el analfabetismo que impera en los consumidores y que los ha llevado de manera indirecta a afectar el medio ambiente en que ellos mismos viven.

En este mismo sentido, se recomienda la promoción de programas que ayuden en la gestión adecuada de los residuos RAEE; para ello, se deberán crear políticas públicas, que guíen el proceso. Además, se necesita organizar formalmente a los actores encargados del reciclaje, de manera que su labor sea más atractiva y productiva, opacando la de los recicladores informales, los cuales no cuentan con el conocimiento y las herramientas necesarias para la gestión de los RAEE.

## REFERENCIAS

Apaza, J. A. (2014). La conciencia ecológica en el consumo de productos en la ciudad de Puno, Perú. *Comuni@ccion. Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 5(2), 5-12. <https://www.comunicacionunap.com/index.php/rev/article/view/54>

Arroyo, F. A. (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *Innova. Research Journal*, 3(12), 78-98. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786>

Baldé, C. P., Forti V., Gray, V., Kuehr, R. y Stegmann, P. (2017). *The Global E-waste Monitor 2017. Quantities, Flows, and Resources*. United Nations University (UNU); International Telecommunication Union (ITU); International Solid Waste Association (ISWA).

Bianchi, E. C., Ferreyra, S. y Koisak, G. (2015). Consumo responsable: Diagnóstico y Análisis Comparativo entre argentina y Uruguay. *Revista Escritos Contables y de Administración*, 4(1), 43-79. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2013.280>

Bianchi, L. V. (2018, enero-junio). La influencia del principio del consumo sustentable en el combate de la obsolescencia programada, la garantía de los “productos durables” y el derecho a la información de los consumidores en Argentina. *Revista de Derecho Privado*, (34), 277-310. <https://doi.org/10.18601/01234366.n34.09>

Burns, B. (2010). Re-evaluating obsolescence and planning for IT. En T. Cooper (Ed.), *Longer lasting products: Alternatives to the Throwaway Society* (pp. 39-60). Gower Publishing.

Carrillo, A. P. (2017). Factores que impulsan y limitan el consumo responsable. *Revista ECA Sinergia*, 8(2), 99-112. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v8i2.728](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v8i2.728)

De la Cuesta, M. (2020). *La economía circular: una opción inteligente* [Dossieres EsF N.º 37]. Economistas sin fronteras. <https://ecosfron.org/wp-content/uploads/2020/03/Dossieres-EsF-37-La-Econom%C3%ADa-Circular.pdf>

ECOLEC primer SCRAP en superar los 100 millones de kilogramos anuales de RAEE correctamente gestionados. (2018, 09 de enero). *ECOLEC*. <https://ecolec.es/notas-de-prensa/ecolec-primer-scrap-superar-los-100-millones-kilogramos-anuales-raee-correctamente-gestionados/>

Espeleta, A. M. (2017) La obsolescencia programada en el bien de consumo y la dinámica del mercado (Tesis de maestría). Universidad Complutense de Madrid, España. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/45668/>

Figueras, A. J. y Morero, H. A. (2013, enero-junio). La teoría del consumo y de los ciclos en Thorstein Veblen. *Revista de Economía Institucional*, 15(28), 159-182. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/3465/3352>

Gispert, B. (2020, 03 de febrero). Las ventas mundiales de ordenadores crecen por primera vez en siete años. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/economia/20200203/473274462066/ordenadores-pc-ventas-informatica-tabletas-lenovo-hp-windows.html#:~:text=Los%20datos%20de%20la%20consultora,de%20negocio%20no%20son%20p%C3%BAblicos>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Instituto de Salud para el Bienestar (22 de abril de 2021). Informe diario sobre coronavirus #COVID19 [Archivo de Vídeo]. [https://www.youtube.com/watch?v=vM0ykbKdEo4&ab\\_channel=InstitutodeSaludparaelBienestar](https://www.youtube.com/watch?v=vM0ykbKdEo4&ab_channel=InstitutodeSaludparaelBienestar)

Instituto de Salud para el Bienestar (22 de abril de 2021). Informe diario sobre coronavirus #COVID19 [Archivo de Vídeo]. [https://www.youtube.com/watch?v=vM0ykbKdEo4&ab\\_channel=InstitutodeSaludparaelBienestar](https://www.youtube.com/watch?v=vM0ykbKdEo4&ab_channel=InstitutodeSaludparaelBienestar)

Jiménez Herrero, L. M. (2017). *Desarrollo Sostenible. Transición hacia la coevolución global*. Pirámide.

Kotler, P. (2002). *Dirección de Marketing conceptos esenciales*. Pearson Educación.

Levitt, T. (1965, noviembre). Exploit the Product Life Cycle. *Harvard Business Review*, (43), 81-94. <https://hbr.org/1965/11/exploit-the-product-life-cycle>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Política nacional para la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). <https://www.>

minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/e-book\_rae\_/Politica\_RAEE.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2019, 17 de abril). Los desechos electrónicos, una oportunidad de oro para el trabajo decente. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1455621>

Pascuas, Y., Correa, L. y Marlés C. (2018), Residuos Eléctricos: Análisis de las implicaciones socio ambientales y alternativas del metabolismo urbano. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29(56), 242-252. <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n56/n56a11.pdf>

Peralta, P., Cervantes, V., Olivares. A. y Salazar, R. (2014). Propuesta de modelo: Estructura Vital de un Producto en el Mercado Competitivo. *Económicas Cuc*, 35(2), 109-118. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/economicascuc/article/view/523>

Peralta. P., Salazar, E., Álvarez, Z. y Ortiz, J. (2020). Marketing digital, elementos de la cadena de valor generadores de competitividad del sector publicitario, en Barranquilla, (Colombia). *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação (Risti)*, (E-27), 201-212. <http://www.risti.xyz/issues/ristie27.pdf>

Qué hacer con la basura electrónica de los hogares y las oficinas. (2018, 20 de agosto). *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/produccion-de-basura-electronica-en-colombia-257770>

Romero, F. J., Roy, R. y Shehab, E. (2010). Obsolescence management for long-life contracts: state of the art and future trends. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, (49), 1235-1250. <https://doi.org/10.1007/s00170-009-2471-3>

Vinyals, A. (2016). *Consumidor Consciente. Análisis de los factores psicosociales implicados en el consumo sostenible a partir del estudio de miembros de cooperativas de consumo agro- ecológico* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, España. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/393998/avir1de3.pdf?sequence=1>

Yang, Z. (2016). *La Obsolescencia Programada* (Trabajo de pregrado). Facultad de Economía y Empresa, Universidad del País Vasco, España. [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/19046/YANG\\_TFG.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/19046/YANG_TFG.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

.....

# **LOS SUBFACTORES Y VARIABLES DE DESEMPEÑO ECONÓMICO QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS TURÍSTICAS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN COLIMA, MÉXICO**

**Subfactors and economic  
performance variables that  
affect the competitiveness of  
tourism passenger transportation  
companies in Colima, Mexico**

.....

**Pablo Adrián Magaña Sánchez**

Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de Querétaro. email: pablo\_magana@ucol.mx  
<https://orcid.org/0000-0003-2379-0992>

**Mario de Jesús Naranjo González**

Profesor Investigador de tiempo completo. Maestro en Administración por la Universidad de Colima. email: naranjo@ucol.mx

**Eduardo Silva Peña**

Profesor Investigador de tiempo completo. Maestro en Administración. email: lalosipe@ucol

## *Resumen*

Este trabajo da a conocer cuáles son los subfactores de desempeño económico que impactan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas, prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima, México. El instrumento que se utilizó para efectos de esta investigación, fue un cuestionario de 23 preguntas con una escala del 1 al 6. Este cuestionario tiene validez y confiabilidad a través del alfa de Cronbach del 0.72 y ya se ha utilizado en otras investigaciones, de donde se tomó como base el factor de desempeño económico, que es uno de los cuatro factores del IMD. Como conclusión podemos mencionar que los objetivos, preguntas de investigación e hipótesis planteados en este documento se cumplieron al 100 %. Con este trabajo se logró tener un acercamiento con los dueños o gerentes de las empresas motivo de objeto de estudio y conocer cuál es su problemática.

## *Palabras clave*

Competitividad, desempeño económico, empresas turísticas.

## *Abstract*

This paper reveals the economic performance sub-factors that have a negative impact on the competitiveness of tourism companies providing land passenger transportation services in the state of Colima, Mexico. The instrument used for the purposes of this research was a 23-question questionnaire with a scale from 1 to 6. This questionnaire has validity and reliability through Cronbach's alpha of 0.72 and has already been used in other research, from which the economic performance factor was taken as a basis, which is one of the four factors of the IMD. In conclusion, we can mention that the objectives, research questions and hypotheses set forth in this document were 100% fulfilled. With this work it was possible to have an approach with the owners or managers of the companies that were the object of the study and to know what their problems are.

## *Keywords*

Competitiveness, economic performance, tourism companies.

## INTRODUCCIÓN

Antecedentes. Hoy en día todas las empresas buscan ser competitivas, los diferentes clientes cada día se encuentran más informados de lo que pasa en el mundo por el fácil acceso al internet, por lo tanto, los diferentes proveedores de productos o servicios deben estar más ocupados en cómo satisfacer las necesidades, deseos o temores de los clientes cada vez más exigentes, y que podemos comentar que se encuentran en su derecho de exigir ya que son estos los que pagan por dichos productos o servicios. Por lo anteriormente expuesto los proveedores se encuentran obligados a realizar el máximo esfuerzo y al menos cumplir las expectativas de sus clientes, algunos de estos proveedores van más allá de cumplir, ya que buscan superar las expectativas de sus consumidores o usuarios.

Para Porter (2015), la estrategia competitiva consiste en tomar acciones defensivas u ofensivas para establecer una posición comprensible en una industria, afrontar de manera eficaz las cinco fortalezas competitivas y así conseguir un excelente rendimiento sobre la inversión para la compañía. Las empresas han descubierto muchas formas de hacerlo; la mejor estrategia es la que refleja sus circunstancias particulares. No obstante, en el nivel más general se identifican tres estrategias genéricas de compatibilidad interna (utilizables en forma individual o combinadas) para lograr la posición defendible a largo plazo y superar el desempeño de los rivales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Lo que comenta Porter tiene cierta similitud con las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima, por lo tanto, es imprescindible, necesario e importante llevar a cabo un estudio a detalle de este tipo de problema, con la finalidad de que los dueños o gerentes de estas empresas puedan conocer cuáles son los subfactores y variables que inciden en la competitividad, bajo el factor de eficiencia en los negocios, de esta manera, estas empresas pueden tener datos importantes que les permitan tomar decisiones para lograr potencializar los diferentes servicios que otorgan día con día.

Si consideramos esto como un punto inicial, será necesario identificar las diferentes actividades que generan valor para los usuarios, a partir del análisis de la cadena de valor de las empresas objeto de estudio de esta investigación. Al enfocarnos en las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima, hemos logrado investigar que se encuentran trabajando sin realizar un diagnóstico a través de la cadena de valor, para poder identificar, recono-



cer y diferenciar las diversas actividades donde emergen las ventajas competitivas, y, de la misma forma, poder alcanzar el éxito, llevando a cabo estrategias y tácticas de diferenciación o liderazgo a bajo costo y conociendo cómo utilizar las tecnologías de información y comunicación (TIC), como parte de una estrategia que permita ser más competitivo en este sector.

Es importante señalar que no solo implica crear una estrategia competitiva, sino que también es necesario sostener dichas ventajas competitivas. Al hacer referencia a las empresas objeto de estudio de esta investigación, se ha tenido algunos acercamientos con los empresarios y nos percatamos de que no están cumpliendo al cien por ciento sus objetivos, es decir, no están siendo competitivas. Es este el punto de partida del problema de esta investigación, por lo que se consideró estudiar a detalle a este tipo de empresas en el Estado de Colima. Es importante que los dueños o gerentes de estas empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros puedan crear propuestas tangibles y reales, esto ayudaría a resolver su problemática.

### *Objetivo general*

Conocer cuáles son los subfactores de desempeño económico que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima.

### *Objetivo específico*

Identificar cuáles son las variables de desempeño económico que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima

Para cumplir los objetivos, nos planteamos las siguientes preguntas de investigación: ¿Los subfactores de desempeño económico afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima? ¿Cuáles son los subfactores de desempeño económico que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima? ¿Cuáles son los variables de desempeño económico que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima?

Es importante también dar a conocer en este artículo la hipótesis general: los subfactores de desempeño económico y las variables de desempeño económico afectan

de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima. Así como también, mencionar las Hipótesis específicas, que son las siguientes: H1. Los subfactores de desempeño económico afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima. H2. Las variables de desempeño económico afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima. H3. Los subfactores Comercio Internacional, Inversión Internacional y Empleo afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima.

## MARCO TEÓRICO

Para efectos de esta investigación es necesario hacer referencia al concepto de desempeño económico, de donde podemos mencionar que desempeño económico es la forma en que las empresas trabajan de manera efectiva para aumentar la calidad de sus productos o servicios, para que sea reconocida en su ramo y, además, posicionarse con los diferentes públicos existentes para poder facilitar un crecimiento económico sostenido. De esta manera el desempeño económico va de la mano con el crecimiento económico, que se refiere a la capacidad que tiene un país para crear riqueza, prosperidad y bienestar económico y social de sus habitantes. Además de los accionistas, la empresa necesita posicionarse adecuadamente ante sus consumidores, proveedores y Gobierno, cuyas interacciones se caracterizan por relaciones de poder asimétrico y, en ocasiones, intereses contrarios; esto es, los objetivos de maximización individual de los intereses de cada uno de los grupos admiten una vasta gama de variantes, sin existir una que pueda maximizar todos ellos simultáneamente (Lopes de Oliveira y Moneva Abadía, 2013).

De acuerdo con el Instituto Mundial de la Competitividad (IMC), existe la Competitividad Internacional de las Naciones, la Competitividad Internacional del Sector y la Competitividad Internacional de las Empresas (Garelli, 2004, p. 1). La Competitividad Internacional de las Naciones tiene una influencia directa sobre las otras dos. En su definición, plantea que la Competitividad de las Naciones es un campo del conocimiento económico, donde se analizan los factores y las políticas que modifican la capacidad de una nación. Se indica que deben crear y mantener un medio ambiente, que sostenga la creación de mayor valor por parte de sus empresas, y, por lo tanto, brindando mayor prosperidad a sus habitantes. Aquí también se reconoce la inserción del concepto en el contexto internacional. La Competitividad de las Naciones busca, como ellas, crear y mantener un medio ambiente que sostenga la competitividad de las empresas (Krugman, 1994). También se puede definir la Competitividad de las Naciones como la habi-

lidad que tiene una nación de crear, producir, distribuir productos o servicios, en el comercio internacional, mientras obtiene utilidades crecientes sobre sus recursos.

Desde el punto de vista sectorial, la Competitividad se define como la capacidad particular de ofrecer un potencial de crecimiento y un atractivo rendimiento sobre la inversión (Scott y Lodge, 1995). La competitividad incluye tanto la eficiencia (alcanzar los objetivos al costo más bajo posible), como la efectividad (tener los objetivos adecuados). Es decisión del sector saber cuáles son los objetivos más cruciales. La competitividad incluye tanto los fines, como los medios para alcanzar los fines. En consecuencia, uno de los indicadores para medir la competitividad de un país, es el desempeño de sus exportaciones en los mercados internacionales. Esto nos lleva a la competitividad de las empresas definida como la habilidad para diseñar, producir y mercadear bienes o servicios, cuyas cualidades de precio, y no precios, forman un paquete de beneficios más atractivos que el de los competidores. Esta competitividad es relativa y no absoluta depende de los accionistas, los valores de los clientes y la solidez financiera. Eso determina la habilidad para actuar y reaccionar dentro de un medio ambiente competitivo, más la capacidad del personal y la tecnología en implementar cambios estratégicos necesarios (Buckley *et al.*, 1988). La competitividad solo puede ser mantenida si se establece un balance apropiado entre estos factores. Los cuales, por su naturaleza, son conflictivos (Feurer y Chaharbaghi 1999).

La definición del concepto de competitividad incluye aspectos de calidad de vida, definiéndola con la producción de bienes y servicios de mayor calidad, con menor precio al de los competidores domésticos e internacionales (World Economic Forum 1996). Esto se traduce en crecientes beneficios para los habitantes de una nación, al mantener y aumentar los ingresos reales. Esta visión es compartida por la Comisión Presidencial sobre la Competitividad Industrial de Estados Unidos (Porter 1990). Para esa Comisión, la competitividad constituye la base del nivel de vida de una nación, al mantener y aumentar los ingresos reales. Por lo tanto, para que las empresas puedan subsistir en el mercado mundial y que las naciones puedan cumplir con su principal objetivo económico (producir alto nivel de vida para sus ciudadanos, que no solo se mantenga, sino que esté en constante crecimiento), es indispensable que ambos sean competitivos. Y para ser competitivos, la única forma es a través de la productividad. Por lo tanto, para poder subsistir (principal objetivo de una empresa) y brindar un nivel de vida alto para los ciudadanos (principal objetivo del Estado), es necesario que ambos sean productivos en el uso de sus recursos. Principalmente, mano de obra y capital (Porter 1990). Una empresa será competitiva si puede producir productos y servicios de calidad superior, con los costos más bajos al de sus competidores domésticos e internacionales.

La competitividad es un sinónimo del desempeño de las utilidades, a largo plazo, de una empresa, reconociendo su habilidad para recompensar a sus empleados, generando ganancias superiores a sus dueños (Great Britain. Parliament. House of Lords. Select Committee on

Overseas Trade, 1985). La definición de Productividad se refiere a la habilidad de un país para alcanzar tasas altas y continuas de crecimiento de su PIB, per cápita (World Economic Forum 1996). Bajo este enfoque, la competitividad es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales. Con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograrlo se basa en el aumento de la productividad y en la incorporación del progreso técnico (CEPAL, 1968).

Para mantener e incrementar la participación en el mercado, este proceso, en caso de efectuarse, habría de ser realizado en cuatro niveles de decisión (Cerón y Raimond, 1997):

1. Competitividad generada por cada empresa: la empresa debe buscar formas eficaces para elevar la productividad estratégica y operativa de la empresa, así como su relación con el mercado.
2. Competitividad auspiciada por el Gobierno: en el ámbito nacional debe realizar acciones para favorecer la competitividad de los sectores industriales y de las empresas que lo conforman.
3. Competitividad por sectores: el sector en el que compite la empresa debe integrar a la mayoría de las empresas, en la búsqueda de soluciones a problemas comunes.
4. Competitividad negociada internacionalmente: en los tratados y acuerdos comerciales que el país negocie, se deben tener en cuenta las ventajas competitivas de la nación. Para que, en su caso, proteger y favorecer a determinados sectores.

Existen diferentes enfoques nacionales hacia la competitividad. En el caso de México, la competitividad real está basada en la productividad, mano de obra calificada, logística, estructura arancelaria, innovación, desarrollo tecnológico y democracia. Mientras que la competitividad artificial está basada en cinco factores; el tipo de cambio, mano de obra barata, cercanía con EEUU, red de TLC y recursos naturales (Secretaría de Economía, 2003). Competitividad es la capacidad de hacer retroceder los límites de la restricción externa, se considera que cuanto mayor es la capacidad de competencia de un país, en su propio mercado o en mercados extranjeros, mayor es la capacidad de la economía para crecer, sin encontrar obstáculos en el déficit externo (Bejarano, 1998).

Competitividad es la capacidad de una industria, o empresa, de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes al resto del mundo, durante un cierto período de tiempo (Haguenauer, 1989, citado por Chavarría et al., 2002). Una firma, o una economía nacional, será competitiva si resulta victoriosa, o en buena posición para la confrontación con sus competidores en el mercado nacional o mundial (Bejarano, 1998). Competitividad es la capacidad de un país, un sector o una firma particular, de participar en mercados extranjeros (Feenstra, 1989, citado por Müller, 1989). Competitividad es la capacidad de obtener ganancias a través de las exportaciones (Helleiner, 1989, citado por Müller, 1989, p. 3). Otros autores, como Porter (1987), consideran que la competitividad de una nación se podría

definir como el grado en el que un país, bajo condiciones de libre mercado, es capaz de producir bienes y servicios, que satisfagan los test de los mercados internacionales, mientras que, simultáneamente, mantenga y amplíe a largo plazo la renta real de sus ciudadanos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1997) define la competitividad como la capacidad de las empresas, industrias, regiones y naciones, para generar ingresos, así como niveles de empleo altos, de una manera sostenible, estando expuesta a la competencia internacional. En términos generales, a pesar de no existir un acuerdo sobre la definición única de competitividad de una nación, se puede deducir que esta debe incluir elementos de productividad, eficiencia y rentabilidad. Como medios básicos para alcanzar elevados niveles de vida y de bienestar social. Scott y Lodge (1995) consideran que la competitividad es cada vez más un asunto de estrategias y estructuras, pero cada vez menos una consecuencia de las dotaciones naturales de un país.

La actividad de exportación de un país, en mercados extranjeros, la actividad de importación de bienes y servicios competitivos en los mercados domésticos, más la actividad macroeconómica global, están todas influidas por parámetros micro y macro de competitividad. Como apuntan Lloyd-Reason y Wall (2000), el origen de la práctica del benchmarking, que ha sido ampliamente utilizada para ayudar a las empresas a competir con otras del mismo sector, ha podido ser una de las razones por las que la competitividad internacional se considere un campo natural de acción, para evaluar comparativamente a las regiones. Y a pesar de que la experiencia de un país, con sus antecedentes históricos y culturales, no pueda ser transferida fácilmente a otros, las comparaciones se han convertido en una herramienta útil para el diseño de las políticas macroeconómicas y estructurales de una nación. A menudo, la competitividad es considerada como un estado de realización o logro cuando, más bien, lo correcto es interpretarla como un estado económico transitorio. Tratar la competitividad solo como un estado de realización, ignora la importancia de sostenibilidad y el papel que desempeña la competitividad para promover crecimiento económico. A mayor competencia, mayor desarrollo, siempre y cuando los beneficios de la competencia coincidan con sus costos.

El concepto de competitividad se da a diferentes niveles, de acuerdo con el Instituto Mundial de la Competitividad (IMC). Dicho instituto menciona que existe la Competitividad Internacional de las Naciones, la Competitividad Internacional del Sector y la Competitividad Internacional de las Empresas. La Competitividad Internacional de las Naciones tiene influencia sobre las otras dos. Plantea en su definición que la Competitividad de las Naciones es un campo del conocimiento económico. Analiza los factores y las políticas que modifican la capacidad de una nación para crear y mantener un medio ambiente que, a su vez, sostenga la creación de mayor valor por parte de sus

empresas. Por lo tanto, procurando mayor prosperidad para sus habitantes. También se reconoce la inserción del concepto en el contexto internacional. Desde el punto de vista sectorial, la competitividad se define como la capacidad particular de ofrecer un potencial de crecimiento, más un atractivo rendimiento sobre la inversión. La competitividad incluye tanto la eficiencia (alcanzar los objetivos al costo más bajo posible) y la efectividad (tener los objetivos adecuados). Es decisión del sector saber cuáles son los objetivos más cruciales. La competitividad incluye, tanto los fines como los medios, para alcanzar las metas (Buckley et al., 1988).

Uno de los indicadores para medir la competitividad de un país, es su desempeño de las exportaciones en los mercados internacionales (Feurer y Chaharbaghi, 1999). A su vez, nos lleva a definir la competitividad de las empresas, la cual se considera como la habilidad para diseñar, producir, mercadear bienes y servicios. Cuyas cualidades de precio, y no precios, forman un paquete de beneficios más atractivos que el de los competidores. Estos mismos autores mencionan que el concepto de competitividad incluye aspectos de calidad. La definen como: “la producción de bienes y servicios de mayor calidad, de menor precio al de los competidores domésticos e internacionales. Que se traducen en crecientes beneficios para los habitantes de una nación, al mantener y aumentar los ingresos reales”. La productividad es la base de la competitividad (Porter, 1985; Krugman, 1994), la definen como el valor de las salidas producidas por una unidad de trabajo o capital, esta depende tanto de la calidad como de las características de los productos, que a su vez determinan los precios, los cuales se pueden comercializar incluyendo la eficacia con la cual son producidos (Flaherty, 1999). Lo anterior lo traducimos en que la capacidad de una nación para lograr un nivel de vida mejor para sus ciudadanos no depende de la competitividad, como un concepto amorfo, sino de la productividad con que se aprovechen los recursos de la nación: el capital y el trabajo. La productividad de los recursos humanos determina los salarios y la productividad, proveniente del capital, que a su vez fija los beneficios obtenidos por los propietarios de este.

Para Amaral (1992), la competitividad “es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en el mercado. De una manera lucrativa que permita su crecimiento”. De acuerdo con Ruiz (1995), el nivel básico de la competitividad, según el enfoque sistémico, está conformado por las empresas y los factores que afectan su competitividad. Para este enfoque, las únicas empresas competitivas serán aquellas que cumplan, al mismo tiempo, con cuatro criterios: 1) La Eficiencia en Costos, donde los indicadores son la productividad del trabajo y del capital. Es preciso optimizar los dos, si se acentúa unilateralmente uno de los indicadores, el resultado final puede ser generalmente la ineficiencia. Por ejemplo, el incremento en niveles de inventarios finales o de inventario en proceso, provocados por un empleo optimizado de mano de obra. 2) La Calidad, que es un indicador con creciente importancia, sobre

todo para países en desarrollo. Es la certificación basada en la normativa ISO 9000. 3) La Flexibilidad, que es la capacidad de adaptación de una empresa, a cambios en el volumen de la demanda, la naturaleza del producto y el sistema de operaciones. 4) La Rapidez, que se conoce como la habilidad de ofrecer una variedad creciente de mayores productos. Satisfaciendo una demanda cada vez más diferenciada, en un lapso menor, sin sacrificar calidad y eficiencia.

Para Calva (2007) la competitividad es un fenómeno complejo en el que intervienen múltiples factores interrelacionados, es por ello que se considera como sistémica. Calva (2007, p. 346) la define como producto determinado por los factores institucionales y los efectos derivados de la instrumentación de políticas públicas. Benzaquen et al. (2010) consideraron definir el concepto de competitividad regional, como la administración de recursos y capacidades para incrementar sostenidamente la productividad empresarial y el bienestar de la población regional. De la misma manera definen factores y variables de la competitividad regional, donde los factores corresponden a los elementos que componen los pilares de la competitividad. La determinación de los factores y variables es el resultado de un proceso propio de cada país, que se establece por el cumplimiento de criterios que es necesario seguir para lograr una selección acorde con las características del país. La competitividad de las empresas es definida como la habilidad para diseñar, producir y mercadear bienes o servicios cuyas cualidades de precio, y no precios, forman un paquete de beneficios más atractivos que el de los competidores (Buckley et al., 1988).

Según Ramos (2001), hoy por hoy a nivel mundial la competitividad de los países es medida y cuantificada mediante el Global Competitiveness Report, que lo realiza el World Economic Forum (WEF) y el World Competitiveness Yearbook, que lo lleva a cabo el International Institute for Management Development (IMD).

Ambas mediciones que realizan, el WEF y el IMD, han estado utilizando factores de competitividad similares, para analizar y jerarquizar las economías de los países que incluyen en sus informes de competitividad. El estudio del IMD aplica su propia teoría, que puede denominarse: Las cuatro fuerzas fundamentales. Este modelo afirma que los países gestionan sus entornos de acuerdo con las cuatro fuerzas fundamentales, que conforman el contexto competitivo de un país. (Ramos, 2001, p. x)

El IMD hace una clasificación de cuatro principales factores de competitividad que son: Desempeño económico, eficiencia gubernamental, eficiencia en los negocios e infraestructura. El concepto de competitividad como podemos visualizar se ha estudiado por innumerables teóricos a nivel mundial y desde ya hace algunos años, además, es muy amplio. Esto nos conduce, después de analizar a diversos autores con sus respectivos conceptos y con base en nuestras experiencias e investigaciones, a que podamos tener

una definición propia de lo que es la competitividad y la definimos como la capacidad técnico- económica y de calidad que tienen las empresas en la forma de elaborar sus productos, siendo eficientes en sus gestiones ante el Gobierno, como en sus actividades cotidianas y estando actualizados en todo tipo de infraestructura tanto física como tecnológica.

### *Transporte turístico terrestre*

Se considera que la relación que existe entre el turismo y el transporte nace desde el siglo XIX, cuando los ferrocarriles surgen como medio de transporte en Europa y Estados Unidos, los cuales eran utilizados para transportarse a museos y visitar los monumentos por razones de esparcimiento y recreación. Seguido de esto se crean los primeros vehículos de combustión interna como medio de desplazamiento, los cuales con el paso del tiempo se convierten en uno de los transportes con características turísticas, ya que son un medio de transporte no regular, lo que significa que no cuentan con horario o rutas establecidas si no pertenecen a ninguna línea de transporte en particular. Se considera como transporte terrestre turístico a la movilización de personas, que tengan la condición de turistas o excursionistas, en vehículos de compañías autorizadas a la prestación del servicio de transporte terrestre turístico, debidamente homologado y habilitado por la Agencia Nacional de Tránsito, para dirigirse a establecimientos o sitios de interés turístico, mediante el pago acordado libremente por las partes (Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, 2018).

## METODOLOGÍA

El instrumento que se utilizó para efectos de esta investigación, fue un cuestionario de 23 preguntas con una escala del 1 al 6. Este cuestionario tiene validez y confiabilidad a través del alfa de Cronbach del 0.72 y ya se ha utilizado en otras investigaciones, de donde se tomó como base el factor desempeño económico que es uno de los cuatro factores del IMD. Las preguntas estaban divididas de la siguiente manera: cuatro preguntas referentes al factor Economía Doméstica, en las que se cuestiona sobre las inversiones para incrementar los activos fijos, el gasto del último año, la distribución de la inversión entre los activos y la inversión para adquirir nuevas empresas. Ocho preguntas del factor Comercio Internacional, aquí se realizan preguntas sobre el valor de las exportaciones de bienes y servicios en el último año, la gestión portuaria en Manzanillo, cantidad de las actividades de importación y exportación de bienes y servicios, los costos de importación de las mercancías y las facilidades administrativas que reciben las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros. Cuatro más del



factor Inversión Internacional, aquí se cuestiona sobre los flujos de inversión directa de capital en el extranjero, el financiamiento, las importaciones y las exportaciones realizadas por las empresas mencionadas. Cuatro preguntas del factor Empleo, con cuestiones relacionadas con el total de empleos que generan las mismas empresas, la oferta de trabajo y la tasa de desempleo de la fuerza laboral. Por último, tres preguntas del factor Precios, se indaga sobre la tasa de inflación de los precios de consumo anual en las empresas señaladas en líneas anteriores, el riesgo del incremento en los precios y el costo anual de las rentas de oficinas para la gestión de estas.

La investigación se llevó a cabo en campo, donde se le solicitó al gerente de la empresa su colaboración en el llenado del cuestionario señalado anteriormente. Posteriormente, a través de un análisis estadístico, se logró identificar cuáles son los factores y variables que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas motivo de estudio. Cabe señalar que para poder identificar cuántas empresas de servicios turísticos de transporte terrestre de pasajeros existen en el Estado de Colima, se recurrió a la SECTUR Secretaría de Turismo para determinar cuál sería la población objeto de estudio y se encontró que se encuentran registradas en esta Secretaría diez empresas en todo el Estado de Colima, de las cuales solo participaron ocho, argumentando diversas situaciones las dos restantes que decidieron no participar en esta investigación. El tratamiento estadístico o las herramientas que se utilizaron fueron las siguientes: 1. Estandarización de las variables (Lind et al., 2012); 2. La media aritmética es una medida de ubicación muy utilizada (Lind et al., 2012), esta técnica se utilizó para integrar las 23 variables en un solo índice, para esta investigación se consideraron medias diferentes para cada una de las empresas estudiadas, utilizando el programa SPSS versión 22, después estas medias se convirtieron o se estandarizaron y el valor medio es el 50%, es decir, la mediana representa el 50% y la interpretación de los resultados, donde se muestran valores del 50% hacia arriba o del 50% hacia abajo, significa que están por arriba de la media en términos de competitividad o están por debajo. Las dos herramientas estadísticas anteriores nos permitieron identificar los factores y variables de desempeño económico que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas motivo de objeto de estudio, donde los valores arriba del 50% se considera que son los que están ubicados arriba de la media en relación con la competitividad y del 50% hacia abajo están por debajo de la media en relación con la competitividad.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de esta investigación:

Índice de competitividad de los factores, subfactores y variables de las empresas turísticas prestadoras de servicio de transporte terrestre para pasajeros, en el Estado de

Colima, que están por debajo de la media en materia de competitividad de acuerdo con la estandarización de variables.

**Tabla 1**

<b>Factor</b>	<b>Subfactor</b>	<b>Nombre de la variable</b>	<b>IC</b>
Desempeño económico	Comercio Internacional	El Valor de los servicios en viajes turísticos nacionales del año anterior fue menor que los locales.	0.4527
Desempeño económico	Comercio Internacional	Las actividades de importación de bienes y servicios se realizan en poca cantidad.	0.4955
Desempeño económico	Comercio Internacional	Las actividades de exportación de bienes y servicios se realizan en poca cantidad.	0.4792
Desempeño económico	Comercio Internacional	Las empresas exportadoras en el Puerto de Manzanillo abarcan pocos mercados.	0.4997
Desempeño económico	Comercio Internacional	Las facilidades administrativas que reciben en el puerto las empresas exportadoras son insuficientes.	0.4997
Desempeño económico	Inversión internacional	Los flujos de inversión directa de capital en el extranjero que realiza el Transporte de servicios turísticos son muy bajos.	0.4787
Desempeño económico	Inversión internacional	El financiamiento del transporte de servicios turísticos del Estado de Colima con capital extranjero es muy bajo.	0.4566
Desempeño económico	Inversión internacional	Las importaciones y exportaciones realizadas por el transporte de servicios turísticos del Estado de Colima son afectadas por la globalización.	0.4997
Desempeño económico	Inversión internacional	Los recursos que invierten en el Transporte de servicios turísticos del Estado de Colima son insuficientes.	0.4916
Desempeño económico	Empleo	La oferta de trabajo en el Transporte de servicios turísticos del Estado de Colima durante el último año ha disminuido.	0.4850
Desempeño económico	Empleo	La tasa de desempleo de la fuerza laboral en el Estado colimense durante el último año ha aumentado.	0.4660
Desempeño económico	Empleo	El porcentaje anual de la fuerza laboral en Colima de jóvenes menores de 25 años es bajo.	0.4929

**Fuente:** elaboración propia, aplicando SPSS versión 19. (2020).

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la anterior tabla podemos mencionar lo siguiente: Los subfactores y las variables que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima, bajo el factor de desempeño Económico, está por abajo de la media, donde la media representa el 50%. En total son doce variables del factor de desempeño económico desglosadas de la siguiente manera: a) Cinco variables del subfactor Comercio Internacional que se refieren así: 1. El Valor de los servicios en viajes turísticos internacionales del año anterior fue menor que los locales, 2. Las actividades de importación de bienes y servicios se realizan en poca cantidad, 3. Las actividades de exportación de bienes y servicios se realizan en poca cantidad, 4. Las empresas exportadoras en el Puerto de Manzanillo abarcan pocos mercados, 5. Las facilidades administrativas que reciben en el puerto las empresas exportadoras son insuficientes. b) Cuatro variables del subfactor Inversión Internacional que se refieren así: 1. Los flujos de inversión directa de capital en el extranjero que realiza el Transporte de servicios turísticos son muy bajos, 2. El financiamiento del transporte de servicios turísticos del Estado de Colima, con capital extranjero, es muy bajo, 3. Las importaciones y exportaciones realizadas por el transporte de servicios turísticos del Estado de Colima son afectadas por la globalización, 4. Los recursos que invierten en el Transporte de servicios turísticos del Estado de Colima son insuficientes. c) Tres variables del subfactor Empleo que se refiere así: 1. La oferta de trabajo en el Transporte de servicios turísticos del Estado de Colima durante el último año ha disminuido, 2. La tasa de desempleo de la fuerza laboral en el Estado colimense durante el último año ha disminuido, 3. El porcentaje anual de la fuerza laboral en Colima, de jóvenes menores de 25 años, es bajo.

## CONCLUSIONES

Como conclusión podemos mencionar que los objetivos, preguntas de investigación e hipótesis planteados en este documento se cumplieron al 100 %. Con este trabajo se logró tener un acercamiento con los dueños o gerentes de las empresas motivo de objeto de estudio y conocer cuál es su problemática. A través de esta investigación, los principales hallazgos encontrados son los subfactores y variables que afectan de manera negativa en la competitividad de las empresas turísticas prestadoras de servicios de transporte terrestre de pasajeros, en el Estado de Colima, considerando el factor de desempeño económico; además, podemos mencionar que el financiamiento del transporte de servicios turísticos del Estado de Colima con capital extranjero es muy bajo; el valor de los servicios en viajes turísticos nacionales del año anterior fue menor que los locales; la tasa de desempleo de la fuerza laboral en el estado colimense durante el

ultimo año ha aumentado; los flujos de inversión directa de capital en el extranjero que realiza el Transporte de servicios turísticos son muy bajos. Podemos señalar que, dentro de las principales limitaciones en este trabajo resaltan el tiempo para poder realizar las entrevistas y aplicar los cuestionarios, así como la accesibilidad a la información por parte de los empresarios que no colaboraron en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

Amaral, N. (1992). *La competitividad de la cadena de lácteos en el Mercosur* [Metodología de trabajo]. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

Bejarano, J. A. (1998). *Desarrollo Sostenible: un enfoque económico con una extensión al sector agropecuario* [Colección de documentos IICA. Serie competitividad No. 4]. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, IICA. <http://repositorio.iica.int/handle/11324/7263>

Benzaquen, J., Del Carpio, L. A., Zegarra, L. A. y Valdivia, C. A. (2010). Un índice regional de Competitividad para un país. *Revista CEPAL*, (102). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11417>

Calva, J. L. (2007). *Educación, Ciencia, Tecnología y Competitividad. Agenda para el desarrollo* (Vol. 10). Porrúa.

CEPAL. (1968). *Industrialización y desarrollo* [Informe N.o 6]. Autor.

Cerón, S. y Raimond-Kedhilac, S. (1997). *Análisis económico y dirección de empresa*. IPADE.

Chavarría, H., Sepúlveda, S. y Rojas, P. (Comps.). (2002). *Competitividad: Cadenas Agroalimentarias y Territorios Rurales. Elementos Conceptuales* [Serie Documentos Técnicos, N.o 1]. IICA. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/9889>

Ferraz, J., D. Kupfer y L. Haguenuer (1996), *Made in Brazil: Desafíos competitivos para a indústria*, Río de Janeiro, Campus.

Flaherty, J. E. (1999). *Peter Drucker: Shaping the Managerial Mind*. Jossey-Bass.

García-Ochoa, J, De dios-León, J, Nuño- de la Parra, J.P. (2017). Propuesta de un modelo de medición de la competitividad mediante análisis factorial. *Contaduría y Administración*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.003>

Garelli, S. (2004). Competitiveness of Nations: The fundamentals. En *World Competitiveness Yearbook*. IMD. <http://www.compilerpress.ca/Competitiveness/Anno/Anno%20Garelli%20CN%20Fundamentals.htm#St%C3%A9phane>

Great Britain. Parliament. House of Lords. Select Committee on Overseas Trade. (1985). *Report of the Select Committee of the House of Lords on Overseas Trade*. H.M. Stationery Office.

Inmujeres (2009). *Empresas de mujeres= Empresas exitosas*. México: Instituto Nacional de las Mujeres. [http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/100988.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100988.pdf)

Krugman, P. (1994, marzo-abril). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28-44. <https://doi.org/10.2307/20045917>

Krugman, P. (1990). *Rethinking International Trade*. MIT Press, Cambridge, MA.

Lind, D. A., Marchal, W. G. y Wathen, S. A. (2012). *Estadística Aplicada a los negocios y la economía* (15a ed.). McGraw Hill Educación. [https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/523770/mod\\_resource/content/1/Estadística%20para%20Administración%20y%20Negocios.pdf](https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/523770/mod_resource/content/1/Estadística%20para%20Administración%20y%20Negocios.pdf)

Lloyd-Reason, L. y Wall, S. (Eds.). (2000). *Dimensions of Competitiveness: Issues and Policies*. Edward Elgar Publishing.

Lombana, J. y Rozas Gutiérrez, S. (2009). Marco analítico de la competitividad fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento y Gestión*, 26, 1-38.

Lopes de Oliveira, M. y Moneva Abadía, J. M. (2013, enero-marzo). El desempeño económico financiero y responsabilidad social corporativa Petrobrás versus Repsol. *Contaduría y Administración*, 58(1), 131-167. <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/152>

Medeiros, V., Gonçalves, L. y Camargos, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, número 129. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45005/RVE129\\_Medeiros.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45005/RVE129_Medeiros.pdf)

Müller, G. (1989). *The Kaleidoscope of Competitiveness*.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (1997). *Industrial Competitiveness*. OCDE.

Otero, G., Salim, L., Carbajal, R. (2006). Cuadernos de Economía, Competitividad: marco conceptual y análisis sectorial para la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Pérez, J. y Gardey, A. (2008). Definición de Eficiencia. *Definicion.de*. <http://definicion.de/eficiencia/#ixzz4GIS0JsXI>

Porter, M. (1987). From Competitive Advantage to Corporate Strategy. *Harvard Business Review*, mayo-junio:43-59.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.

Porter, M. (2015). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Grupo editorial Patria.

Ramos, R. (2001). *Modelos de evaluación de la competitividad internacional. Una aplicación al caso de Islas Canarias* (Tesis doctoral). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. <http://hdl.handle.net/10553/2180>

Ruiz, C. (1995). *Economía de la pequeña empresa*. Ariel.

Saavedra-García M. (2020). La competitividad en Mipymes dirigidas por mujeres en la ciudad de México. *Ciencias Administrativas. Facultad de Contaduría y Administración. Universidad Nacional Autónoma de México.*, México, "<https://doi.org/10.24215/23143738e055>" \t "\_blank"

Wanderbus Ecuador recorre el país innovando el turismo. (s. f.). Turismo. <https://www.turismo.gob.ec/w>

Zamora, J., Medina, M., y Valencia, E. (2013) *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*. Memoria del VII Congreso ISBN 978-607-96203-0-2

.....

# **LA TECNOLOGÍA DIGITAL Y LAS ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS EN EL SECTOR EMPRESARIAL COMO MEDIDA ALTERNATIVA ANTE LAS CRISIS ECONÓMICAS COMO LA OCASIONADA POR LA COVID-19**

.....

**Dr. Alejandro Salcedo González**

Licenciado en Contaduría Pública.  
ID ORCID 00002-0002-2291-5223.  
email: alfredocisne@hotmail.com

**Maestra Patricia Márquez Hernández**

Licenciada en Economía.  
ID ORCID 0000-0002-2341-6928.  
email: patmar16@hotmail.com

**Maestra Antonia Mondragón Carrillo**

Licenciada en Administración de Empresas.  
ID ORCID 0000-0002-0212-7967.  
email: antoniamondragon@hotmail.com

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la evolución de la tecnología en la sociedad y el uso de internet, como herramienta estratégica implementada por diferentes sectores económicos debido a la crisis derivada por la Covid-19. La metodología que se utilizó fue basada en la revisión bibliográfica de diversas publicaciones, donde los autores exponen temas relacionados al desarrollo de la tecnología a partir de la década de los años cincuenta. Concluyendo que es la adopción de la tecnología digital a través de internet lo que permite desarrollar el concepto del comercio electrónico en las empresas, integrando de esta manera a su estrategia comercial la oportunidad de añadir valor en su proceso de comercialización, logrando una mayor competitividad en el entorno digital.

## Palabras Clave

Tecnología digital, Internet, comercio electrónico.

## INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró oficialmente a la Covid-19 como una pandemia, lo que llevó a los gobiernos de todo el mundo a tomar medidas de protección para la contención y mitigación; la sana distancia fue una de las principales estrategias en la que se suspendieron actividades laborales, escolares y sociales para reducir contagios. El impacto por la pandemia ha empezado a sentirse en todo el mundo, en México se observa cómo los empresarios están lidiando con los efectos de la crisis y lo que están haciendo para proteger sus empresas. Por lo que al problema de salud se suman los efectos económicos y sociales derivados de la pandemia, lo que motivó a que se realizara la presente investigación, cuyo objetivo es analizar la evolución de la tecnología y el uso de internet como herramienta estratégica implementada por diferentes sectores económicos para mitigar los efectos derivados de la crisis surgida por la Covid-19.



Se formularon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo ha impactado la tecnología a los diferentes sectores económicos? ¿Qué necesita conocer el empresario de los clientes cibernéticos para tener éxito en los negocios por internet? ¿Qué lección ha dejado la pandemia de la Covid-19 en el ámbito económico? La metodología que se utilizó fue basada en la revisión de la literatura.

## MARCO TEÓRICO

### *La llegada de la pandemia Covid-19 a nivel mundial*

La pandemia denominada Covid-19 ha representado uno de los principales riesgos sobre la perspectiva económica de México y del mundo. De acuerdo al presupuesto de ingresos y egresos de la federación, en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (2021) en los Pre-criterios, el 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió un reporte de las autoridades chinas de varios pacientes en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, con una neumonía provocada por un virus no identificado. Este virus fue detectado el 12 de enero de 2020 por la OMS y pese a los esfuerzos de contención en China, los cuales incluyeron la cancelación de las celebraciones por el Año Nuevo Lunar y varias ciudades en cuarentena, al 30 de enero de 2020 el número de pacientes infectados ascendía a 9,692, de los cuales 98 casos se presentaron en 18 países fuera de China. Debido a su rápida propagación a nivel global, el 11 de marzo del mismo año, la OMS declaró oficialmente a la Covid-19 como una pandemia.

La Covid-19 ha llevado a los gobiernos a implementar medidas de distanciamiento social voluntarias, recomendadas o forzadas con base en el escenario de transmisión en el que se encuentra cada país. Las regiones con mayor número de contagios han tomado medidas más drásticas, las cuales incluyen el cierre de fronteras, suspensión de actividades académicas y laborales, la prohibición de la libre circulación, reunión de sus ciudadanos y el cese de toda actividad comercial no esencial. Dichas medidas de contención, aunque necesarias, han tenido un efecto negativo en la actividad económica mundial al detener de manera simultánea tanto en la oferta como la demanda. Ante esta situación las economías han reaccionado con diversos programas para hacer frente a esta gran contingencia de salud.

En materia de política fiscal, algunos gobiernos han implementado medidas para fortalecer los sistemas de salud, reducir los problemas de liquidez de empresas y familias, auxiliar a los sectores más afectados, evitar la pérdida de empleos y apoyar el ingreso familiar. Los gobiernos de los países avanzados han presentado paquetes fiscales importantes. Sobresale el programa de estímulos de 2 billones de dólares

aprobado por el presidente Donald Trump el 27 de marzo de 2020, equivalente al 10% del Producto Interno Bruto (PIB) de Estados Unidos y 2.5 veces mayor al paquete de estímulos aprobado en 2008 para la crisis financiera. También, destacan el paquete fiscal de España por 200 mil millones de euros, equivalente al 20% de su PIB anunciado el 17 de marzo de 2020, y el programa de estímulos del Reino Unido presentado el 11 de marzo de 2020 por 37 mil millones de dólares (mmd), el cual representa el 15% del PIB británico, (SHCP, 2021).

Por parte del Gobierno de México las medidas de apoyo económico han sido pocas o casi nulas para sostener la actividad económica y la volatilidad de los mercados, que afectan de manera persistente a los hogares, a las empresas y al Sistema Financiero. Ya que, ante una menor demanda debido a las medidas de restricción de movilidad, diversos sectores se han estado viendo severamente impactados, optado por incursionar en el comercio electrónico vía internet, como una estrategia digital para incentivar la demanda de sus negocios.

### *La evolución de la tecnológica y su impacto en la sociedad*

La historia nos da cuenta de los avances tecnológicos que han cambiado a las sociedades, produciendo en las últimas décadas importantes cambios en la forma de vivir y en la forma de comunicarnos. Guaña-Moya et al. (2017) mencionan que la revolución tecnológica, que se inicia en los años cincuenta del siglo XX tras la Segunda Guerra Mundial, se enfoca en el desarrollo de la ciencia para introducirla en los sistemas de producción y así marcar una diferencia en las épocas precedentes. Ante estos cambios, Fernández y Valle (2018) explican que la tecnología provoca una ruptura en la trayectoria de la tecnología dominante actualmente en uso, porque la tecnología disruptiva, como él la llama, parte de un paradigma diferente, que se ajusta a las innovaciones que se presentan en la economía.

Este tipo de tecnología ha irrumpido en diferentes etapas desde sus inicios, al respecto, De Almeida Baptista *et al.* (2020) mencionan que partir de la década de 1970 se han llevado a cabo diferentes análisis que involucran a la sociedad capitalista y, en especial, con lo relacionado al desarrollo tecnológico. De Almeida Baptista et al (2020) hablan de dos grandes posturas que pueden ser definidas así: por un lado, teniendo en cuenta la Revolución Tecnológica, se puede observar cómo la sociedad atravesó los portales de la modernidad para la post-modernidad, de la industrial para la post-industrial, y así, en lugar de tener solo una sociedad capitalista tendríamos una sociedad basada en las tecnologías de la información (TIC).

Guaña-Moya *et al.* (2017) refieren que en los noventa se comienza a masificar el uso de las computadoras y que en la actualidad son parte esencial de la vida de los seres humanos. Por lo anterior, Montejano García *et al.* (2018) afirman que las TIC son las responsables de la drástica revolución en las formas de trabajo en las organizaciones, especialmente por el uso del internet, que ha llevado a cambios importantes en la manera de hacer negocios. Por lo cual, Osorio-Gallego *et al.* (2016) señalan que estos cambios son impulsados por la globalización progresiva de la economía, principalmente en los países emergentes, que requieren estar actualizados, así como por la competencia en el nivel mundial. Y ahora impulsado sobre todo por el impacto económico y de salud causado por la pandemia de la Covid-19.

La revolución digital, como la llama Salama (2018), trastoca el comportamiento de las empresas, su entorno, patrones de consumo y la estructura de empleos de los sectores en los que opera. Esto significa una importante transformación que no debe interrumpirse, por lo que se debe tratar de aprender a manejarla en lugar de negarla o frenarla, ya que hemos visto cómo el cambio tecnológico se ha vuelto cada vez más importante en la naturaleza de los trabajos. Guaña-Moya *et al.* (2017) señalan que esta revolución tecnológica ha transformado las formas de trabajo y las relaciones humanas a través de la digitalización, la electrónica, las tecnologías de la información y todas las disciplinas que se han visto involucradas en la misma línea de desarrollo.

Además, Guaña-Moya *et al.* (2017) describen cómo el avance tecnológico ha añadido valor tanto a la productividad como a la competitividad de la sociedad actual, eso nos lleva a entender cómo los países vanguardistas, que invierten y desarrollan tecnología, se han beneficiado enormemente de los resultados a nivel mundial, ya que aprovechan la recién nacida demanda generada en los diferentes mercados. Rodríguez y Padilla (2018) aseveran que la ciencia y la tecnología influyen en la totalidad de las esferas del quehacer en las sociedades modernas e inducen a cambios que se interpolan cada vez más profundamente, tanto en las operaciones de los negocios, como en la cotidianidad de las personas, e incluso impactando sus modos y estilos de vida.

Tal como asevera Díaz Bernal (2016), la tecnología va más allá de entender solo sus usos, se trata también de entender y comprender cómo este paradigma tecno-informacional influye en los diversos sectores del hacer y del pensar y, entonces, reconstruir a partir de ahí las relaciones sociales, sujetos y acciones. Lo que queda claro es que delante de este mundo en transformación las sociedades se ven involucradas cada día más, ya que, si antes hablábamos del temor y del asombro ante lo desconocidas que nos resultaban las Tecnologías de Información, en la actualidad la realidad es que se habla de una necesaria convivencia y asimilación de las mismas en nuestro vivir cotidiano.

La tecnología se ha inmiscuido poco a poco en los diferentes sectores económicos, como lo explica Fernández (2018), en sus inicios la tecnología emergente aportó prestaciones tecnológicas muy diferentes a las que demanda en ese momento el mercado principal. En la economía se presentan situaciones que llevan a replantear las formas de sacar adelante a los diferentes sectores económicos, como mencionan Guaña-Moya *et al.* (2017), existen variables externas, como el entorno económico, social y cultural al que se enfrenta el individuo, mismas que impulsan el uso de las tecnologías. Otro tipo de variables son las internas, como las motivaciones, actitudes, comportamiento y aprendizaje del individuo, que dada la situación que se presenta en la economía son motivados a adoptarlas.

Sin embargo, Garrido *et al.* (2018) explican que cierta parte de la sociedad puede considerar no tan funcional el uso de una tecnología, lo cual responde a una asignación de sentidos por la cual grupos sociales relevantes particulares deciden no usarla. Un ejemplo clásico de este tipo de resistencia socio-técnica fue el movimiento luddita de principios del siglo XIX en Inglaterra. Garrido *et al.* (2018) muestran cómo este movimiento es reconocido como una de las primeras formas de lucha organizada del movimiento obrero y se caracteriza esencialmente por la destrucción de las nuevas máquinas: los telares mecanizados. Muchos analistas coinciden en que estos actos se debían a la falta de comprensión de los ludditas sobre la esencia del sistema industrial capitalista y visualizaron a las máquinas como la causa de sus problemas, generando así una resistencia al progreso tecnológico.

Por todo lo revisado con anterioridad y recalando la situación que la pandemia de la Covid-19 ha generado en este último año a nivel mundial, como expone Díaz Bernal (2016), esto nos lleva a una situación de susto, miedo y, en algunos casos, sentimos la casi obligación de incorporar las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en nuestro trabajo y en nuestra vida, así, una vez resistentes y llenos de temor vamos cediendo a las exigencias que requiere la economía y vemos de otra manera a la tecnología, ahora como una herramienta a ser utilizada para nuestro beneficio. No ha resultado fácil, ya que como comentan Rodríguez y Padilla (2018) pensar socialmente en tecnología involucra expresarnos mediante ella, recibir y compartir información, lo que modifica nuestras costumbres porque vemos cómo la Ciencia y la Tecnología ha repercutido en los modos y estilos de vida de las sociedades actuales.

Efectivamente, como señalan Montejano García *et al.* (2018), las TIC han superado las expectativas al observar la variedad de usos que se le han asignado, lo que ha llevado al punto de liderar el progreso del hombre, forman parte prácticamente de todo alrededor, y en estos tiempos las organizaciones que han decidido trabajar con ellas, son las que se han desarrollado por encima de sus competidores. Denning (2016) menciona cómo

se ha desarrollado el área de ventas en la empresa, una vez que se han incorporado las TIC se le ha dado oportunidad a la aplicación de innovación en las áreas comerciales y en las fuerzas de ventas de las organizaciones.

Finalmente, como afirma Salama (2018), la revolución digital está en marcha, no se puede detener y así como fue con la revuelta de los luddistas, sería un error ver a la revolución tecnológica como la causa de pérdida de empleos, por el contrario Guaña-Moya et al. (2017) sostienen que las TIC se han convertido en parte de la vida humana, están presentes en cada una de las actividades que se desarrollan día a día, las cuales a través de los años han evolucionado para beneficio de los seres humanos, en las diferentes áreas en las cuales se desarrollan: negocios, trabajo, salud, educación, etc.

## EL INTERNET COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA EN EL E-COMMERCE

Los efectos de la pandemia producida por la Covid-19 no solo impactó al sector salud, sino a muchas otras áreas, afectando al ámbito empresarial, ante lo cual este sector le ha hecho frente a esta crisis aprovechando las TIC; como comentan Guaña-Moya et al. (2017), el internet ha generado el nacimiento de los consumidores digitales, ya que los beneficios del internet son varios. Es aquí donde la empresa dada la situación de pandemia se ve obligada a cambiar su esquema de negocio y en general los clientes deben adaptarse a los nuevos procesos que exige la economía a nivel mundial. Esto se vuelve favorable ya que, como comentan García et al. (2016), la aplicación de sistemas digitales en los procesos de gestión empresarial permite a las organizaciones interactuar con clientes, gestionar sus recursos, su cadena de suministro y mejorar la toma de decisiones.

Barrientos (2017) indica que, desde el momento en que la empresa decide adoptar internet en su estrategia corporativa, inicia procesos de cambio en su política de hacer negocios, y modifica sus decisiones en términos de costos y tiempo, “la estrategia de marketing por internet es en esencia una estrategia de marketing de canal y es necesario integrarla con otros canales como parte de una estrategia multicanal” (Chaffee y Ellis-Chadwick, 2014, citados en Barrientos, 2017, p. xx). Tal como señala Barrientos (2017), “nadie podría haber imaginado jamás el impacto que la tecnología tendría en la información o en el mundo de los negocios” (Ohmae, 2005, citado en Barrientos, 2017, p. 72). Así como tampoco nadie podría haber imaginado que el mundo se vería afectado por una pandemia, que vendría a acelerar el uso de la tecnología digital en los diferentes sectores económicos.

Efectivamente, según Barrientos (2017), el internet es parte de las TIC de un negocio. Por su parte Galindo (2019) expone que las TIC intervienen en las esferas social, política, laboral, cultural y económica del desarrollo humano. Barrientos (2017) y Bravo-Peña (2018) comentan que, con el internet, las empresas pueden comercializar (comprar-vender) electrónicamente, y es aquí donde aparece el comercio electrónico conocido como e-commerce. El e-commerce “se refiere a las transacciones financieras y de información realizadas de manera electrónica entre una organización y cualquier tercero con el que tenga tratos” (Chaffey y Bellis-Chadwick, 2014, citados en Barrientos, 2017, p. 20).

Por su parte Fernández (2016), Tello y Pineda, (2018) y Leal-García (2018) coinciden en que la utilización del e-commerce por parte del sector empresarial y su aplicación en las relaciones comerciales, modifica notablemente los modelos tradicionales de negociar. En la actualidad, comenta Barrientos (2017), se requiere desarrollar una estrategia comercial, se debe considerar un pensamiento de e-commerce, ya que el internet se ha convertido en un insumo intangible de toda estrategia para llegar al cliente, por lo que es, a su vez, un medio que puede ser utilizado tanto por la gran empresa como por la pequeña. Los negocios electrónicos, aseveran Perdigón y Pérez (2020) y Sigmond (2018), se definen como la aplicación de las tecnologías digitales en las empresas para habilitar funciones productivas y administrativas que facilitan la compraventa de bienes y servicios.

También ha sido establecido por Sigmond (2018) que el e-commerce, entendido de manera amplia, es el intercambio de bienes y servicios o el intercambio de información comercial generada entre transmisiones de datos, vía redes de comunicación, como el internet. Explica que existen tres ramas principales del comercio electrónico, la forma más conocida es la compra en línea, también conocida como negocio a consumidor (B2C), aquí, los individuos pueden ordenar diversos productos y pagar por su compra en internet. Otra categoría de e-commerce es de negocio a negocio (B2B), en el que las empresas, como fabricantes, mayoristas o minoristas, pueden intercambiar productos y servicios. La tercera categoría de e-commerce involucra transacciones de consumidor a consumidor (C2C).

Definido lo anterior, Barrientos (2017) explica que cuando la empresa aplica internet a través del e-commerce no solo es para relacionarse con sus compradores, sino que lo hace para mejorar su posición en el mercado, lo que puede llevarla a tener un lugar privilegiado en la mente del consumidor o fortalecer su actual posición, no solo con todos los que son parte de su cadena de valor (proveedores, prestadores de servicios, distribuidores), sino que, además, mejoran sus resultados económicos, por lo que esto tendrá un efecto directo en la economía. Los clientes del futuro, menciona Barrientos, son aquellos que no solo son accesibles por algún medio de transporte, sino que ahora

lo son a través de la tecnología cibernética; actualmente las compras ya no solo se hacen en los supermercados, ahora estas compras se hacen en la computadora personal, la Tablet o el teléfono móvil, a través de diferentes aplicaciones.

Guaña-Moya et al. (2017) aseveran que los consumidores digitales utilizan las herramientas tecnológicas como un canal de información compartida, lo que permite a las nuevas tecnologías cumplir con un rol relevante en la vida de cada individuo (Relaño-Alberto, 2011, citado en Guaña-Moya et al., 2017, p. xx). Estos procesos exigen que las empresas personalicen sus ofertas e incrementen nuevos e importantes sistemas de compra a través del internet, catálogos digitales y teletiendas, los cuales serán comercializados a través de la web y de las nuevas plataformas digitales existentes en el mundo actual, para estar acorde con el cambio digital y evitar las brechas digitales en la compra y venta de productos.

De esta manera, Sigmond (2018) expone que el e-commerce está transformando la manera en que los consumidores globales compran bienes y servicios, sin importar en qué rincón del planeta resida el consumidor y tener acceso a productos de cualquier parte del mundo. Perdigón y Pérez (2020) sostienen que los e-commerce representan un elemento impulsor del desarrollo económico de las naciones y constituyen un componente importante en las estrategias comerciales de la mayoría de las empresas, ya que generan ganancias millonarias (Bi et al., 2017, citados en Perdigón y Pérez, 2020). Esta afirmación se respalda con lo que indica la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que en la actualidad cerca del 82% de las empresas de la región latinoamericana realizan transacciones electrónicas (CEPAL, 2018).

Por lo que se vislumbra, en palabras de Sigmond (2018), es que el e-commerce se convertirá en el futuro de las compras al menudeo y esto no solo es verdad a nivel nacional, sino también en el contexto global; el e-commerce continuará creciendo a lo largo de las fronteras internacionales. Uno de los efectos de la pandemia por la Covid-19 ha sido impulsarlo, Guaña-Moya et al. (2017) aseguran que esta nueva evolución de comercialización y venta de productos ha obligado a que las marcas desarrollen nuevas estrategias de mercadotecnia, que implican nuevos procesos de comercialización, para dar un mejor servicio al consumidor.

Estas estrategias de mercadotecnia deben considerar estudiar el comportamiento de compra de las personas, por lo que Zuluaga Arango et al. (2020) y Salazar et al. (2018) hablan de la existencia de elementos inhibidores para la ejecución del ciclo de compra, como son los factores de seguridad y confianza, centrados en los datos personales y financieros, así como también, en la disponibilidad de la información de los productos

y servicios en línea. Por ello, para conocer el nivel de adopción y aceptación del e-commerce, es necesario estudiar el comportamiento del consumidor ante los diferentes estímulos generados por una determinada tecnología, en este caso el empleo de este en su clasificación B2C, con el fin de explicar los factores que pueden influir de manera positiva en sus reacciones.

Se vuelve de interés identificar cuáles son los factores motivacionales, sociales y de control, que influyen en la intención de conducta para predecir el comportamiento por parte de las personas. Salazar *et al.* (2018) expresan que son distintas las dimensiones que motivan la compra online, entre ellas, por ejemplo: la conveniencia (ventajas que ofrece internet para la compra), la utilidad (acceso a mayor cantidad y variedad de oferta), el retorno (información de experiencias en compras de personas del entorno cercano y de sí mismo y que en conjunto disminuyen el riesgo percibido y motivan la compra). Los resultados de otras investigaciones son similares a los encontrados en Sánchez y Arroyo (2016), respecto a que los factores género, edad, nivel de estudios, habilidades informáticas, manejo de internet, frecuencia de uso de internet y confianza en internet, inciden en la probabilidad de compra online.

De esta manera, se observa cómo el consumidor ha adoptado estas nuevas formas de comprar, por lo que las empresas ahora tienen la posibilidad de estar más conectadas con sus compradores. A lo que Barrientos (2017) apunta que, aunque las empresas pequeñas están ingresando tímidamente, lo importante es que lo están haciendo, porque esto les permite mejorar su productividad y aumentar sus ventas, gracias a internet pueden ingresar a territorios a los que antes no era posible. Las empresas, sin distinción del sector económico, pueden impulsar sus negocios aprovechando lo que ofrece internet de manera que refuercen su competitividad, se constata que el internet y el marketing están cambiando, de ahí que la empresa tenga que tomar conciencia de lo que está ocurriendo.

Montejano García *et al.* (2018) estimaron que las TIC no tendrían futuro, porque se pensó que su uso era muy limitado; queda demostrado que ha llegado a ser una herramienta de apoyo para una gran cantidad de actividades en diferentes sectores, porque ha cambiado tanto la manera de administrar como la forma de hacer las cosas. Un ejemplo de esto es cómo se ha desarrollado el área de ventas en la empresa una vez que se han incorporado las TIC y se le ha dado oportunidad a la aplicación de innovación en las áreas comerciales y en la fuerza de ventas de las organizaciones. De hecho, Guaña-Moya *et al.* (2017) consideran que las empresas deben conocer nuevas estrategias de marketing que deberán ser efectivas para llegar a los clientes que cada vez serán más exigentes y tendrán una cultura diferente de adquisición de los productos.



Es importante destacar dentro de estas estrategias de marketing, cómo las compras virtuales y los puntos de venta automatizados, que se han generado en este nuevo siglo de comercialización, ya no se realizan solamente en un espacio físico sino a través del internet; esto ha generado un cambio de hábitos de consumo y las pautas que seguirá la distribución comercial en el nuevo milenio. En concreto Guaña-Moya *et al.* (2017) establecen que el perfil del consumidor del siglo XXI es el que valorará el tiempo, facilidad de acceso y facilidad para comprar, adquirir y pagar sus productos, sin límites de horarios y con gran variedad de productos para escoger y comprar.

### *Ventajas y desafíos de la tecnología en el E-commerce*

La tecnología es parte de la vida y no la podemos detener, al respecto Barrientos (2017) considera que, involucrar internet en las actividades económicas es tener en cuenta una economía globalizada, donde las fronteras o limitaciones a la comunicación no existen, y si así fuera, están prontas a ser derrumbadas por una fuerza que no es visible a simple vista. Perdigón y Pérez (2020) comentan que, aunque América Latina no es de los más adelantados en el desarrollo del e-commerce en comparación con otras latitudes, la implementación de estos negocios en la región crece aceleradamente. Sobre todo, si tomamos en cuenta el impacto que ha dejado la pandemia de la Covid-19 como afectación a los diferentes sectores económicos, lo que ha llevado a evidenciar la influencia que posee la tecnología como medida para enfrentar la crisis en los diferentes sectores de las sociedades latinoamericanas.

Implementar tecnología dentro de una empresa, comentan Canto, Mega, Guerra, Capobianco (2018), requiere cambiar estrategias y capacidades dentro de la misma para satisfacer las necesidades de la tecnología, contratación de nuevo personal, cambios en los procedimientos, capacitaciones y cambios de estrategias en función de receptividad del mercado, es decir, evaluar el mercado a corto, mediano y largo plazo (Bateman y Snell, 2009, citado por Del Canto *et al.* 2018). Para Barrientos (2017), tomar en cuenta el crecimiento económico, que se genera en parte de los países de América Latina, debe ser un desafío para poder articular y consolidar su economía digital, lo que exige responder a las preguntas sobre cómo identificar y aprovechar las nuevas oportunidades que surgen en una fase de convergencia tecnológica para avanzar en el desarrollo económico y la igualdad, (Castillo, 2013, citado en Barrientos, 2017).

Es importante considerar, como dice Barrientos (2017), que cuando la empresa implementa el e-commerce debe estar consciente que lo hace en un mundo dividido, en el que hay áreas que tienen tecnología de información avanzada y otras que no. Así como

el hecho de que millones de personas pueden estar comunicados con el mundo y tener la posibilidad de comprar en cualquier parte, siempre y cuando estén dispuestos a pagar los impuestos y costes de transferencia originados por este tipo de operaciones. Es importante destacar, de acuerdo a Leal-García (2018), la perspectiva del cliente, quien reconoce los múltiples beneficios que brindan los negocios electrónicos, como la facilidad de acceso a la información y a los productos, el ahorro de tiempo y dinero, y el empoderamiento y participación activa en el mercado.

Es importante subrayar la necesidad de potenciar las motivaciones y trabajar en estrategias para reducir las barreras al e-commerce. Algunas de estas barreras, mencionan Gallego *et al.* (2016), son los riesgos que suelen estar asociados al pago, a la información personal y al producto, mientras que la falta de confianza viene motivada por el vendedor o por el canal de internet. Disminuir la desconfianza es clave para lograr el éxito ya que, si no se tienen niveles altos de confianza, los nuevos sitios virtuales que promueven el desarrollo no conseguirán incrementar las ventas o retener consumidores.

En el estudio realizado por Gallego *et al.* (2016), identificaron las motivaciones por parte de la oferta y barreras de la compra y venta a través de internet, encontraron que, dentro de las principales motivaciones los expertos consideran que la expansión de los mercados y la captación de nuevos clientes son los dos principales incentivos para la implantación de modelos de e-commerce. En relación con los obstáculos, los expertos coinciden en que estos se encuentran relacionados con problemas logísticos, la seguridad de los métodos de pago y la oferta de un catálogo de productos difícilmente comercializable por internet. Señalando como obstáculos de menor impacto los que se encuentran relacionados con la falta de preparación del cliente ante los nuevos métodos de compra y la incertidumbre del marco legal de las ventas.

En este sentido, Valencia y Naranjo (2016) hablan de la intangibilidad de los productos y en algunas ocasiones de las dificultades para efectuar las devoluciones de estas mercancías, afectando negativamente las actitudes de compra de los clientes, lo que provoca su desconfianza. Por su parte, Perdigón y Pérez (2020) señalan los riesgos de ataques cibernéticos, el fraude electrónico y el robo de información, lo cuales vienen a impactar negativamente en el desarrollo del e-commerce y en la actitud de los clientes (Avendaño, 2018, citado en Perdigón y Pérez, 2020). Finalmente, estos autores consideran que tales elementos evidencian el riesgo económico que representa y los ponen como fuente atractiva para los delitos y fraudes cibernéticos, situación que ocasiona desconfianza en el empleo de este tipo de negocios.

Otro de los debates, refieren Valencia y Naranjo (2016), es lo concerniente a que los negocios electrónicos causan la división y especialización del trabajo y disminuyen la

necesidad de mano de obra en tiendas y puntos de venta. Viéndolo desde esa perspectiva Raso (2018) y Leal-García (2018) remarcan que, aunque el e-commerce elimina algunos empleos tradicionales, por otro lado, impulsan la creación de empleos complementarios y amplían las oportunidades para profesionales de las tecnologías digitales. Del Canto et al. (2018) dejan claro que es imprescindible capacitar al personal en la nueva tecnología, lo cual implica una inversión adicional a la ya realizada en la tecnología adquirida, que debe preverse al momento de tomar la decisión de invertir, pues definitivamente las empresas deben estar preparadas para épocas mejores, ya que quien no evoluciona corre el riesgo de caer en el estancamiento.

De esta manera, Perdígón y Pérez (2020) dejan claro que para América Latina son mayores las ventajas y beneficios que ofrecen los negocios electrónicos en comparación con sus desventajas. Dentro de los beneficios se encuentran el ahorro de costes para clientes y empresas, mayor acceso a la información, desarrollo económico de las empresas, reducción de la exclusión financiera, el empoderamiento y participación activa de los clientes en el mercado. No obstante, los riesgos de ataques informáticos y las pérdidas económicas que estos provocan, son elementos que impactan negativamente en las economías y disminuyen la confianza en los negocios electrónicos. Al respecto Gallego et al. (2016) puntualizan que los resultados alcanzados pueden ser un punto de partida para que las empresas tomen conciencia de la utilidad de conocer las motivaciones y obstáculos que afectan el crecimiento del e-commerce.

## METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó una búsqueda bibliográfica de temas relacionados con la tecnología, el comercio electrónico y su impacto en la economía, dicha búsqueda se realizó desde el 2016 hasta la fecha. Una vez que se revisó y analizó la información de los diferentes artículos, se organizó por bloques de acuerdo al enfoque que se pretendía dar, es decir, retomar los inicios de la tecnología y cómo ha evolucionado hasta llegar a ser un factor determinante en diferentes ámbitos económicos. Reconocer a la internet como parte de la tecnología que se ha posicionado como una herramienta en el uso de la tecnología digital, para llevar a cabo el desarrollo del comercio electrónico, que en estos tiempos de pandemia ha sido una estrategia implementada por diferentes tamaños y tipos de negocios que, ante la crisis económica y de salud, tuvieron que incorporar como parte de su esquema de negocios la implementación de las tecnologías digitales.

## RESULTADOS

La tecnología ha llevado a la sociedad a convertirse en una sociedad basada en la información digital, en nuevas formas de trabajo auspiciado por el uso de internet, beneficiando tanto a consumidores como al sector empresarial. Con la llegada de la pandemia Covid-19, el uso e implementación de las tecnologías digitales se incrementó desmedidamente, pasando por encima de quienes aún se resistían a este cambio de paradigma tecnológico, esta tecnología disruptiva vino a trastocar todos los ámbitos sociales, permitiendo así que la economía siguiera su curso y no detuviera su crecimiento. La revisión de la literatura que se realizó en esta investigación permite dar respuesta a las tres preguntas centrales de este trabajo:

¿Cómo ha impactado la tecnología a los diferentes sectores económicos?

El impacto que la tecnología ha tenido en la economía se presenta en todos los sectores económicos ya que va desde los patrones de consumo, hasta la forma en que se han visto transformadas la estructura de trabajo y las relaciones humanas a través de la digitalización, la electrónica, las tecnológicas de la información y todas las disciplinas que se han visto involucradas en la misma línea de desarrollo. La tecnología se ha convertido en una herramienta de apoyo para una gran cantidad de actividades en diferentes sectores, por lo que ha cambiado, tanto la manera de administrar, como la forma de hacer las cosas, impactando al sector empresarial, ante lo cual este le ha hecho frente a esta crisis aprovechando la tecnología a su favor.

¿Qué necesita conocer el empresario de los clientes cibernéticos para tener éxito en los negocios por internet?

El empresario necesita identificar cuáles son los factores motivacionales, sociales y de control, que influyen en la intención de conducta para predecir el comportamiento de las personas, así como conocer nuevas estrategias de marketing, que deberán ser efectivas para llegar a los clientes, que cada vez serán más exigentes y tendrán una cultura diferente de adquisición de los productos. El empresario debe conocer la aplicación de sistemas digitales en los procesos de gestión empresarial que le permitan interactuar con clientes, gestionar sus recursos, su cadena de suministro y mejorar la toma de decisiones; debe cambiar su política de hacer negocios y modificar sus decisiones en términos de costos y tiempo, pues debe quedar claro que el e-commerce se convertirá en el futuro de las compras al menudeo a nivel nacional y en el contexto global.

¿Qué lección ha dejado la pandemia de la Covid-19 en el ámbito económico?

La lección que ha dejado la pandemia del Covid-19, por las restricciones en la forma de hacer negocios de la manera tradicional, es que debe cambiarse el esquema de negocio y, en general, los clientes deben adaptarse a los nuevos procesos que exige la economía a nivel mundial, deben utilizar las TIC para satisfacer las necesidades en el aspecto económico y así evitar la paralización de la economía y el empobrecimiento de los países. Debido a las medidas de restricción de movilidad, diversos sectores se han visto severamente impactados y han optado por incursionar en el comercio electrónico vía internet como una estrategia digital para incentivar la demanda de sus negocios.

## CONCLUSIONES

Al inicio de la investigación se realizaron tres preguntas que, a través de la revisión de la literatura, se respondieron. Con base en los diferentes autores consultados se pudo documentar cómo ha sido el desarrollo de la tecnología de la información y cómo esta revolución tecnológica fue convirtiéndose en una revolución digital en nuestros tiempos, trastocando el comportamiento tanto de las empresas como de la sociedad. La adopción de la tecnología digital a través de la internet es lo que permite desarrollar el concepto del comercio electrónico a las empresas, integrando de esta manera a su estrategia comercial la oportunidad de añadir valor a la producción y competitividad en un entorno digital.

Las crisis no son buenas, sin embargo, el aprendizaje que dejan es muy importantes porque permite acelerar procesos que se venían dando de manera más aletargada; en este sentido, de manera puntal, la pandemia de la Covid-19 vino a acelerar el uso de las tecnologías digitales, impactando a los diferentes sectores económicos. Por ejemplo, la sociedad se vio involucrada de manera más intensa con la tecnología para poder acceder a los bienes y servicios que siguieron requiriéndose, independientemente de las medidas de aislamiento social que se dictaminaron, dejando de lado el miedo a acceder a diferentes servicios que solo de esta manera resultaba más seguro hacerlo.

Las empresas y negocios que no contemplaban a las tecnologías digitales como parte de su estrategia para la venta de bienes o servicios, se vieron obligadas a tomar la decisión de adoptar estas nuevas formas de comercializar sus productos, percatándose así de la gran oportunidad que representa el incursionar en la internet para llegar a diferentes sectores de la población. A la vez que representa todo un desafío porque, para consolidarse en la comercialización electrónica, es importante que el empresario conozca los elementos que son causa inhibidora de compra en estos espacios virtuales, con la finalidad de incrementar la seguridad y confianza de los clientes.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se centran en sugerir a los diferentes sectores económicos que hicieron ajustes en la forma de comercializar sus bienes o servicios, a través del uso de las tecnologías digitales, a que continúen aprendiendo sobre nuevas estrategias comerciales que les permitan conservar a los clientes que atrajeron en este tiempo de pandemia, para continuar ofreciendo sus bienes o servicios al público online que se vio beneficiado al tener acceso a estos productos, a pesar de las restricciones de aislamiento por la crisis de salud que se vive actualmente a nivel internacional.

Las autoridades deben preocuparse por extender la red de internet en comunidades apartadas a fin de que las empresas puedan hacer llegar sus bienes y servicios a ellas, logrando que exista más oferta-demanda.

## BIBLIOGRAFÍA

Barrientos Felipa, P. (2017, enero-junio). Marketing + internet = e-commerce: oportunidades y desafíos. *Revista Finanzas y Política Económica*, 9(1),41-56. <https://redalyc.org/articulo.oa?id=323549941003>

Bravo-Peña, F. E. (2018). Evaluación del “Comercio Electrónico” como canal de comercialización para productos de agricultura familiar campesina (Tesis de maestría). Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151215>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Mercado digital regional. Aspectos estratégicos*. Naciones Unidas, CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43476>

De Almeida Baptista, M. G., Rodrigues Palhano, T., Diniz, E. L. y Da Silvia, G. J. (2020, enero-marzo). Innovaciones tecnológicas, educación y necesidades del capital. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(1), 289-304. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i1.12710>

Del Canto, E., Mega, G. A., Guerra, M. y Capobianco, J. P. (2018, julio-diciembre). Nuevas tecnologías y sistemas de información gerencial en la actualidad venezolana. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(21), 111-130. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215058535008>

Denning, P. (2016). The profession of IT. How to produce innovations. *Communications of the ACM*, 59(6), 28-30. <https://doi.org/10.1145/2909883>

Díaz Bernal, J. G. (2016). Tecnología: ¿un desafío para salir del riesgo? *Praxis & Saber*, 7(14), 71-90 <https://doi.org/10.19053/22160159.5218>

Fernández, E. y Valle, S. (2018, octubre-diciembre). Tecnología disruptiva: la derrota de las empresas establecidas. *INNOVAR*, 28(70), 9-21. <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74404>

Galindo, A. C. (2019). Derechos digitales: una aproximación a las prácticas discursivas en internet desde la etnografía virtual. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 9(16), 1-18. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n16.359>

Gallego, D., Bueno, S. y Terreño, J. F. (2016, julio-septiembre). Motivaciones y barreras para la implantación del comercio electrónico en España: un estudio Deplhi. *Estudios Gerenciales*, 32(140), 221-227. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21248046003>

García, M. B., Nájera, J. J., García, S. M. y De Pablos, C. (2016). Evolución del negocio electrónico: un análisis bibliométrico de su adopción. *Interciencia*, 41(3), 148-153. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33944256002>

Garrido, S. M., Thomas, H. E. y Becerra, L. D. (2018). Tecnología, ideología y hegemonía. Repensando los procesos de resistencia socio-técnica. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 29 (56). ISSN: 0327-5566. <https://www.redalyc.org/journal/145/14559244009/14559244009.pdf>

Guaña-Moya, E. J., Quinatoa-Arequipa, E. y Pérez-Fabara, M. A. (2017, abril-junio). Tendencias del uso de las tecnologías y conducta del consumidor tecnológico. *Ciencias Holguín*, 23(2), 1-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181550959002>

Leal-García, J. P. (2018). *Análisis de efectividad del comercio electrónico en complejos deportivos* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de la Plata, Argentina. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/69623>

Montejano García, S., López Torres, G. C., Campos García, R. M. y Pérez Ramos, M. J. (2018). Tecnologías de la información e influencia en la aplicación de los principios de innovación. *Mercados y Negocios*, (37), 48-76. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571864087008>

Osorio-Gallego, C. A., Londoño-Metaute, J. H. y López-Zapata, E. (2016). Analysis of factors that influence the ICT adoption by SMEs in Colombia. *Intangible Capital*, 12(2), 666-732. <http://dx.doi.org/10.3926/ic.726>

Perdigón Llanes, R. y Pérez Pino, M. T. (2020). Análisis holístico del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina, de 2014 a 2019. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(18). <https://doi.org/10.32870/pk.a10n18.459>

Raso, J. (2018). América Latina: el impacto de las tecnologías en el empleo y las reformas laborales. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 6(1), 6-37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6354873>

Rodríguez Garcés, C. R. y Padilla Fuentes, G. (2018). Percepciones sobre ciencia y tecnología en Chile: análisis factorial exploratorio y confirmatorio para la primera versión de la Encuesta Nacional de Cultura Científica y Tecnológica. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (15), 1-20. <https://doi.org/10.32870/pk.a8n15.336>

Salama, P. (2018). Nuevas tecnologías: ¿bipolarización de empleos e ingresos del trabajo? *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 49(195), 3-25. <https://doi.org/10.22201/iiiec.20078951e.2018.195.64825>

Salazar Concha, C., Mondaca Marino, C. y Cea Rodríguez, J. (2018). Comercio electrónico en Chile: ¿qué factores inciden en la decisión de compra? *Revista Académica & Negocios*, 4(1), 1-4. <https://revistas.udec.cl/index.php/ran/article/view/2837/2962>

Sánchez Torres, J. A. y Arroyo-Cañada, F. J. (2016, julio-diciembre). Diferencias de adopción del comercio electrónico entre países. *Suma de Negocios*, 7(16), 141-150. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=609964241006>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2021). *Pre-criterios 2021* [Documento relativo al cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 42, fracción I, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria]. [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/precgpe/precgpe\\_2021.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/precgpe/precgpe_2021.pdf)

Sigmond, K. (2018, enero-junio). El comercio electrónico en los tratados de libre comercio de México. *Revista IUS*, 12(41), 359-377. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293258387019>



Tello, P. E. y Pineda, L. F. (2018). *Análisis del Comercio Electrónico en Ecuador* (Tesis de maestría). Universidad Internacional del Ecuador. <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/2476>

Valencia, M. G. y Naranjo, J. R. (2016). *E-commerce y su impacto en el desarrollo económico de las pequeñas y medianas empresas de la provincia de Tungurahua* (Tesis de maestría). Facultad de Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/23204>

Zuluaga Arango, P., Vargas González, D. y Valencia, J. A. (2020, enero-junio). El comercio electrónico Business to Consumer y su adopción en el consumidor de la ciudad de Manizales-Colombia. *NOVUM, revista de ciencias Sociales Aplicadas*, 1(10), 10-24. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/article/view/80109>



---

## **UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)**

Sede Nacional José Celestino Mutis  
Calle 14 Sur 14-23  
PBX: 344 37 00 - 344 41 20  
Bogotá, D.C., Colombia

[www.unad.edu.co](http://www.unad.edu.co)

